DIREZIONE GENERALE

SERVIZIO TRAZIONE



FERROVIE DELLO STATO

ALBUM DEI TIPI

DELLE LOCOMOTIVE ED AUTOMOTRICI

Volume I

FIRENZE, 1915



DIREZIONE GENERALE

SERVIZIO TRAZIONE



FERROVIE DELLO STATO

ALBUM DEI TIPI

DELLE LOCOMOTIVE ED AUTOMOTRICI

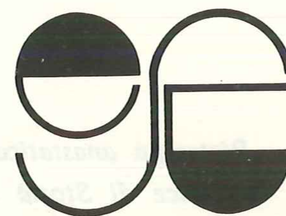
Volume I

FIRENZE, 1915

EDITRICE DI STORIA DEI TRASPORTI

RISTAMPA ROMA 1978

EDITRICE
DI STORIA
DEI TRASPORTI



Copia n. 527

Ristampa anastatica numerata realizzata a cura della
Editrice di Storia dei Trasporti di Pucci & C.
Via delle Nazioni Unite, 20 - 00034 Colleferro (Roma).

. . . in nessuna parte del mondo le strade ferrate possono come tra noi trovare un campo più favorevole, un terreno più popolato, più ubertoso, più ameno, più opportuno ad accogliere questo poderoso strumento di pubblica e privata prosperità.

Carlo Cattaneo

Ho apprezzato vivamente l'iniziativa della Editrice di Storia dei Trasporti di cominciare la sua attività con la ristampa completa dell'*Album dei tipi delle locomotive ed automotrici delle Ferrovie dello Stato* edito nel 1915.

In tal modo viene messo a disposizione dei tecnici e degli appassionati un patrimonio culturale di grande valore frutto del lavoro e dei sacrifici dei nostri ferrovieri — dai progettisti degli Uffici studi ai macchinisti, operai d'officina, fuochisti, etc. — che costituisce un vanto della tecnica italiana, nata inizialmente un po' in ritardo in questo settore, ma presto capace di svilupparsi autonomamente e di produrre numerose brillanti soluzioni poi applicate anche all'estero su vasta scala.

Auguro pertanto la migliore fortuna alla presente iniziativa nella consapevolezza che un'esatta conoscenza del passato ci aiuta a capire di più il presente e quindi a migliorare il futuro.

Dottor Ercole Semenza

Direttore Generale

delle Ferrovie dello Stato

Roma, agosto 1978

PRESENTAZIONE

L'*Album dei tipi delle locomotive e automotrici* edito in due volumi dalle FS nel 1915 e il suo aggiornamento del 1922 rappresentano indubbiamente la più genuina e completa fonte di notizie, e per molti aspetti anche l'unica esistente, relativa al materiale di trazione all'epoca in servizio. Ad essa hanno attinto, talora massicciamente, quasi tutti coloro che in campo amatoriale hanno avuto a scrivere sull'argomento. Le numerose ma sempre molto frammentarie rielaborazioni di notizie, disegni e dati desunti dall'*Album* sono tuttavia ben lontane dalla sua sintetica completezza e rigorosità e non hanno certamente la preziosa autenticità di documento storico-tecnico che la pubblicazione possiede.

Ben venga quindi la presente riedizione integrale, da tempo auspicata, che ha l'indiscutibile merito di porre finalmente alla portata di tutti coloro che si interessano alla storia e allo sviluppo tecnico dei mezzi di trazione delle ferrovie italiane una così essenziale documentazione, divenuta oggi rara e difficilmente accessibile. L'iniziativa, che, se non andiamo errati, è la prima del genere in Italia, chiaramente recepisce le crescenti istanze amatoriali ad una pubblicistica sempre più qualificata, che sono indubbio indice di tempi ormai maturi per la proposta non mediata di documentazioni autentiche.

L'*Album* copre sistematicamente tutto il materiale di trazione in servizio o in costruzione presso le Ferrovie dello Stato tra il 1915 e il 1922. Ne resta escluso quello vetusto ed eterogeneo già radiato fra il 1905 e il 1915, quello ordinato successivamente al 1922 sia nei tipi preesistenti sia di nuova progettazione, quello pervenuto alle FS a seguito degli eventi bellici della prima e della seconda guerra mondiale o con l'assorbimento di linee private, e parte di quello derivato da trasformazioni e ammodernamenti di macchine esistenti. Tutto questo materiale non compreso nell'*Album* non offre, tranne qualche rara eccezione, particolari difficoltà per una sua integrale e documentata sistemazione da parte della stampa specializzata, così da fornire finalmente un quadro completo e rigoroso dei mezzi di trazione delle Ferrovie dello Stato, a testimonianza, oltre che di un mondo scomparso, anche di un patrimonio di capacità tecniche e costruttive generalmente sconosciuto e non proprio insignificante.

A questa iniziativa indubbiamente seria e valida, realizzata inappuntabilmente dalla Editrice di Storia dei Trasporti sotto il tenace impulso del suo propugnatore dott. Luigi Munzi, auguriamo quella unanimità di consensi che essa merita, presupposto per ulteriori sviluppi di questo interessante indirizzo editoriale.

Mario Boddi

Roma, settembre 1978

AI LETTORI

Questo libro dedicato ai ferrovieri di ieri e di oggi non poteva aprirsi che con le parole di un ferroviere: un particolare ringraziamento desideriamo quindi rivolgere al Direttore Generale delle Ferrovie dello Stato, dott. Ercole Semenza, per aver voluto arricchire il presente volume con una breve nota introduttiva, che ha il merito di interpretare con fine sensibilità storica lo spirito più autentico della nostra iniziativa.

Se « fatta l'Italia, bisognava fare gli italiani », è innegabile che a questa trasformazione di coscienze la ferrovia, promuovendo la circolazione di merci e di idee, ha dato un contributo decisivo, quale d'altra parte le era stato preconizzato dagli spiriti più illuminati del nostro Risorgimento.

Una conoscenza non superficiale della storia dei trasporti ferroviari italiani viene dunque a costituire, per lo storico professionista come per il lettore di buona cultura, un elemento particolare ma di non trascurabile importanza nel quadro più vasto delle vicende generali del Paese. Ecco quindi la necessità di disporre di strumenti validi e scientificamente attendibili: quegli strumenti che la Editrice di Storia dei Trasporti intende, con la sua attività, fornire a un pubblico che speriamo sempre più vasto.

Formatasi tra membri del Gruppo Romano Amici della Ferrovia, un Sodalizio ben noto per la costante e rigorosa opera di divulgazione svolta in favore del trasporto su rotaia, e gestita da appassionati che si propongono un fine dichiaratamente culturale, la Editrice di Storia dei Trasporti intende costituire un fatto nuovo nel panorama della nascente editoria specializzata, proponendo studi e testi di indiscusso valore al di là di un'ottica puramente commerciale.

Alla ristampa di documenti originali, ormai assai rari, che risponde a nostro parere alla necessità di una « democratizzazione » di dati e cognizioni, sinora appannaggio di pochi, la nostra casa editrice intende affiancare anche un'ampia serie di studi e di saggi di vario argomento, con particolare interesse per le reti in concessione, la cui storia è in gran parte tutta da scoprire.

La realizzazione di questo primo volume, che segue a una lunga fase di preparazione, è per noi motivo di particolare soddisfazione. Nell'occasione, ringraziamo la Biblioteca del Gruppo Romano Amici della Ferrovia per la concessione dell'Album originale su cui è stata condotta la presente ristampa, e il dott. ing. Mario Boddi per la cortese presentazione. La ristampa del secondo e del terzo volume dell'Album seguirà secondo le scadenze annunciate.

Ci auguriamo che la nostra iniziativa incontri ampio consenso di pubblico, tale da permetterci di incrementare ulteriormente l'attività secondo i nostri programmi più ambiziosi.

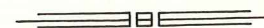
Roma, settembre 1978 — *Editrice di Storia dei Trasporti*

DIREZIONE GENERALE





SERVIZIO TRAZIONE



FERROVIE DELLO STATO



ALBUM DEI TIPI

DELLE LOCOMOTIVE ED AUTOMOTRICI



Volume I



FIRENZE, 1915

AVVERTENZE

1.° *L'Album comprende le locomotive ed automotrici a vapore ed elettriche in servizio ed in costruzione al 30 giugno 1914, ed è completato dalle correzioni, varianti ed aggiunte a tutto dicembre 1915.*

2.° *Il* VOLUME PRIMO *comprende le* TAVOLE *relative alle locomotive a vapore a scartamento ordinario con tender separato, in servizio ed in costruzione al 30 giugno 1914, e l'elenco delle rispettive varianti aggiunte e correzioni a tutto dicembre 1915.*

3.° *Il* VOLUME SECONDO *comprende le* TAVOLE *relative a tutto il rimanente materiale di trazione esistente in servizio ed in costruzione al 30 giugno 1914, l'elenco delle rispettive correzioni, varianti ed aggiunte a tutto dicembre 1915 e tutte le* TAVOLE *complementari relative alle varianti ed aggiunte al periodo dal 1° luglio 1914 a tutto dicembre 1915.*

4.° *Le sale delle locomotive, tender ed automotrici, per le quali non vi è alcuna annotazione riguardo agli sterzi, od alla spostabilità delle sale, non hanno che i piccoli giuochi corrispondenti alle norme usuali di montatura.*

5.° *Le indicazioni sulla spostabilità trasversale delle sale si riferiscono alla spostabilità complessiva, cioè rappresentano il doppio della spostabilità da ciascun lato per rispetto alla posizione media.*

6.° *Il passo rigido della locomotiva è rappresentato dalla distanza fra la prima e l'ultima delle sale per le quali non è indicata alcuna spostabilità nè radiale nè traversale.*

7.° *I diametri delle ruote delle locomotive, dei tender, delle automotrici a vapore ed elettriche sono quelli che risultano coll'applicazione dei cerchioni dello spessore normale prescritti per i ricambi.*

8.° *Le sporgenze dei respingenti sono quelle che risultano coll'applicazione dei tipi normali prescritti per i ricambi.*

INDICE DEL VOLUME PRIMO

PROVENIENZA DELLE LOCOMOTIVE ED AUTOMOTRICI

Le Amministrazioni alle quali prima appartenevano le Locomotive ed Automotrici non acquistate a nuovo dall'Amministrazione delle Ferrovie dello Stato sono indicate, nelle relative tavole, con le abbreviazioni seguenti:

R M	Società per le Strade Ferrate del Mediterraneo.
S F M	" " " Meridionali.
R A	" " " Meridionali (Esercizio Rete Adriatica).
R S	" " " della Sicilia.
F S O	Ferrovie Sicule Occidentali.
S V	Società Veneta.
F L A	Società della Ferrovia Lucca-Aulla.

Per gli Apparecchi Speciali e per le altre indicazioni riguardanti il parco locomotive, vedasi il volume " Locomotive ed Automotrici in servizio ed in costruzione al 30 giugno 1914 " (Edizione 1914), e relative appendici.

LOCOMOTIVE ED AUTOMOTRICI IN SERVIZIO ED IN COSTRUZIONE

AL 30 GIUGNO 1914

A) LOCOMOTIVE ED AUTOMOTRICI A SCARTAMENTO ORDINARIO

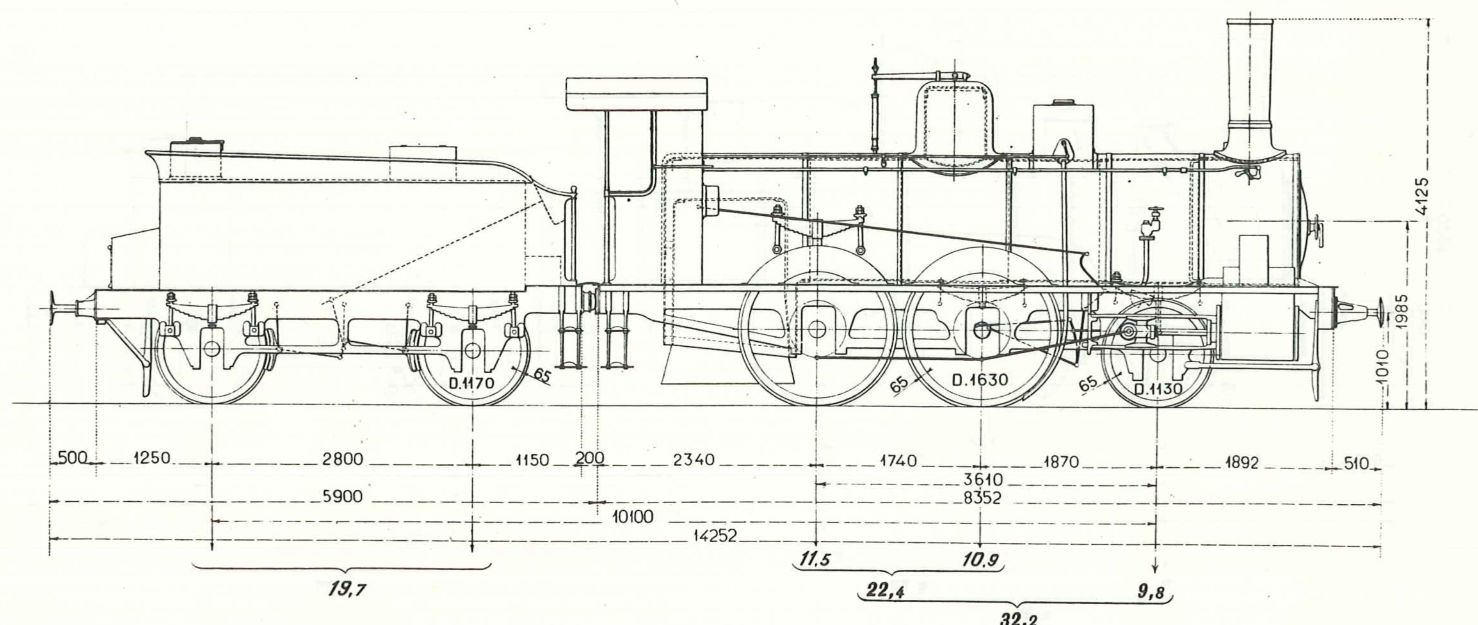
I. - LOCOMOTIVE ED AUTOMOTRICI A VAPORE

1. - LOCOMOTIVE CON TENDER SEPARATO

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 120 F.S N. 1203 - 1213 - 1300 - 1317 - 1319 - 1324 - 1329 - 1331 - 1339 - 1341 - 1345 - 1346 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6720
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,800
Volume di vapore	»	1,650
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1239
Larghezza (id.)	»	1004
Superficie (id.) (G)	m²	1,23

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1450
Lunghezza (in alto)	»	1170
Larghezza (id.)	»	1045

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		168
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	6,85
Tubi	»	101,12
Totale (S)	»	107,97
Rapporto $\frac{S}{G}$		87,8

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1298
Diametro interno minimo	»	1270
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5300

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1120
Diametro	»	1326
Scappamento variabile a palette.		
Camino: diametro massimo	mm.	460
Camino: » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	420
Corsa degli stantuffi	»	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1630

Distributori a cassetti.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	32200
Peso a vuoto	»	28400
Peso aderente	»	22400

Tender

Peso totale in servizio	kg.	19700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10200
Capacità di acqua	»	6500
» di carbone	»	3000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4250
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1600)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4460
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3200
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	2280
Rapporto $F_m : F_a$		1,39
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 215 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1600)*	km.ora	65
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora *(corrispondente a 149 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1600)*	HP	380

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
1203	*1864*	PARENT SCHAKEN, Parigi	1	Caldaia comune ai gruppi 120 (Tavola 1 e 4), 140 (Tavola 6), 268 (Tavola 39).
1213	*1868*	PIETRARSA, Napoli	1	
1300	*1864*	PARENT SCHAKEN, Parigi	1	
1317-19	*1865*	» »	2	
1324-29-31	*1866*	» »	3	
1339-41	*1867*	» »	2	
1345	*1869*	PIETRARSA, Napoli	1	
1346	*1870*	»	1	
			12	

*) ex Gruppo **42** R.A N. 434 - 447, ex Gruppo **42** S.F.M. N. 427 - 449 - 452 - 458 - 465 - 467 - 482 - 484 - 488 - 489.

FERROVIE DELLO STATO

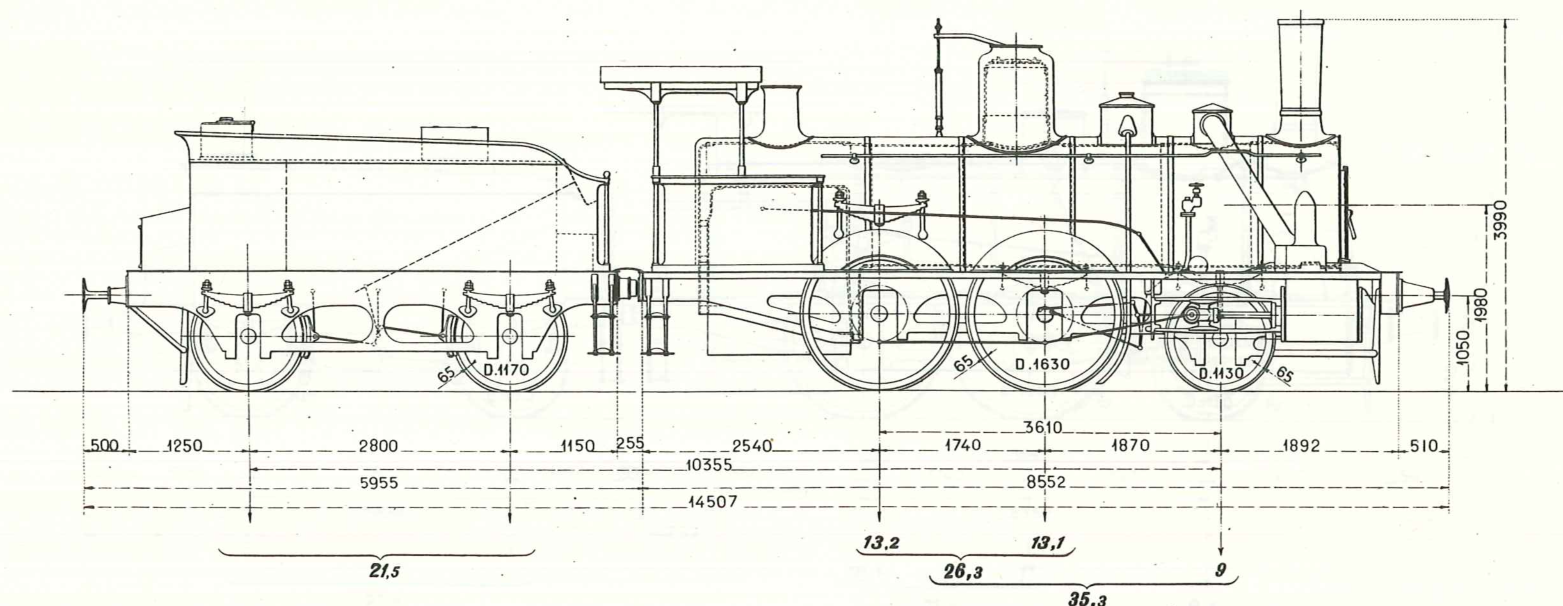
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

TAVOLA 2

Gruppo 120 F.S N. 1220 - 1239 - 1243 - 1245 - 1246 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6912
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,100
Volume di vapore	»	1,300
Pressione massima per cm²	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1530
Larghezza (id.)	»	1004
Superficie (id.) (G)	m²	1,50

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1405
Lunghezza (in alto)	»	1445
Larghezza (id.)	»	1044

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		160
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4268

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,62
Tubi	»	96,28
Totale (S)	»	103,90
Rapporto $\frac{S}{G}$		69,3

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1294
Diametro interno minimo	»	1268
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5200

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	996
Diametro	»	1326
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	»	390

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	420
Corsa degli stantuffi	»	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1630
Distributori a cassetti.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	35300
Peso a vuoto	»	31200
Peso aderente	»	26300

Tender

Peso totale in servizio	kg.	21500
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11000
Capacità di acqua	»	6500
» di carbone	»	4000

Le locomotive 1243, 1245 hanno il freno a controvapore.

Le locomotive 1239, 1243 e 1245 hanno il freno ad aria compressa automatico sul solo tender.

La locomotiva 1239 ha il riscaldamento a vapore

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4770
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1600)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4460
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3750
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	2450
Rapporto $F_m : F_a$		1,19
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 215 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1600)*	km.ora	65
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora *(corrispondente a 149 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1600)*	HP	410

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
1220	*1867*	CAIL, Parigi	1	La locomotiva **1220** ha il tender della Tav. 1, le altre hanno quello comune al gruppo 190 (Tav. 17, 18, 19 e 20).
1239	*1870*	NEILSON, Glascow	1	La locomotiva **1239** ha la pressione di regime ridotto a 8 chilogr. per c.m.²
1243	*1875*	»	1	La locomotiva **1246** ha la pressione di regime portata a 10 chilogr. per c.m.²
1245	»	»	1	
1246	»	»	1	
			5	

*) ex Gruppo 1-50 R.S N. 2 - 21 - 25 - 27 - 28.

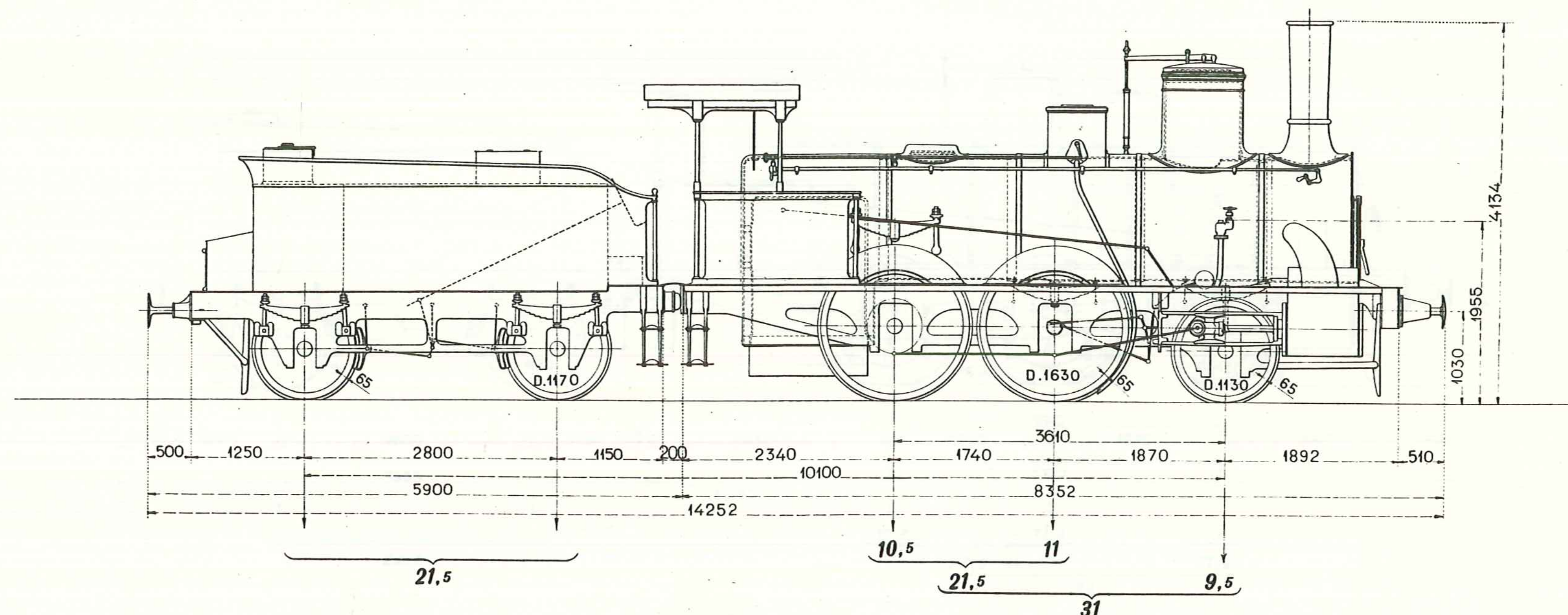
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 120 F.S N. 1262 - 1267 - 1269 - 1270 - 1271 - 1274 - 1276 - 1277 - 1278 - 1280 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6740
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,750
Volume di vapore	»	1,600
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1350
Larghezza (id.)	»	1002
Superficie (id.) (G)	m²	1,34

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1500
Lunghezza (in alto)	»	1310
Larghezza (id.)	»	1050

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		177
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,60
Tubi	»	106,00
Totale (S)	»	113,60
Rapporto $\frac{S}{G}$		84,8

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1330
Diametro interno { minimo	»	1302
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5210

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1010
Diametro	»	1330
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	440
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	420
Corsa degli stantuffi	»	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1630
Distributori a cassetti.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	31000
Peso a vuoto	»	27200
Peso aderente	»	21500

Tender

Peso totale in servizio	kg.	21500
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11000
Capacità di acqua	»	6500
» di carbone	»	4000

Freno a controvapore.
La locomotiva 1278 ha inoltre il freno ad aria compressa automatico sul solo tender.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4560
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1600)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4460
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3070
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	3080
Rapporto $F_m : F_a$		1,45
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 215 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1600)*	km.ora	65
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora *(corrispondente a 149 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1600)*	HP	400

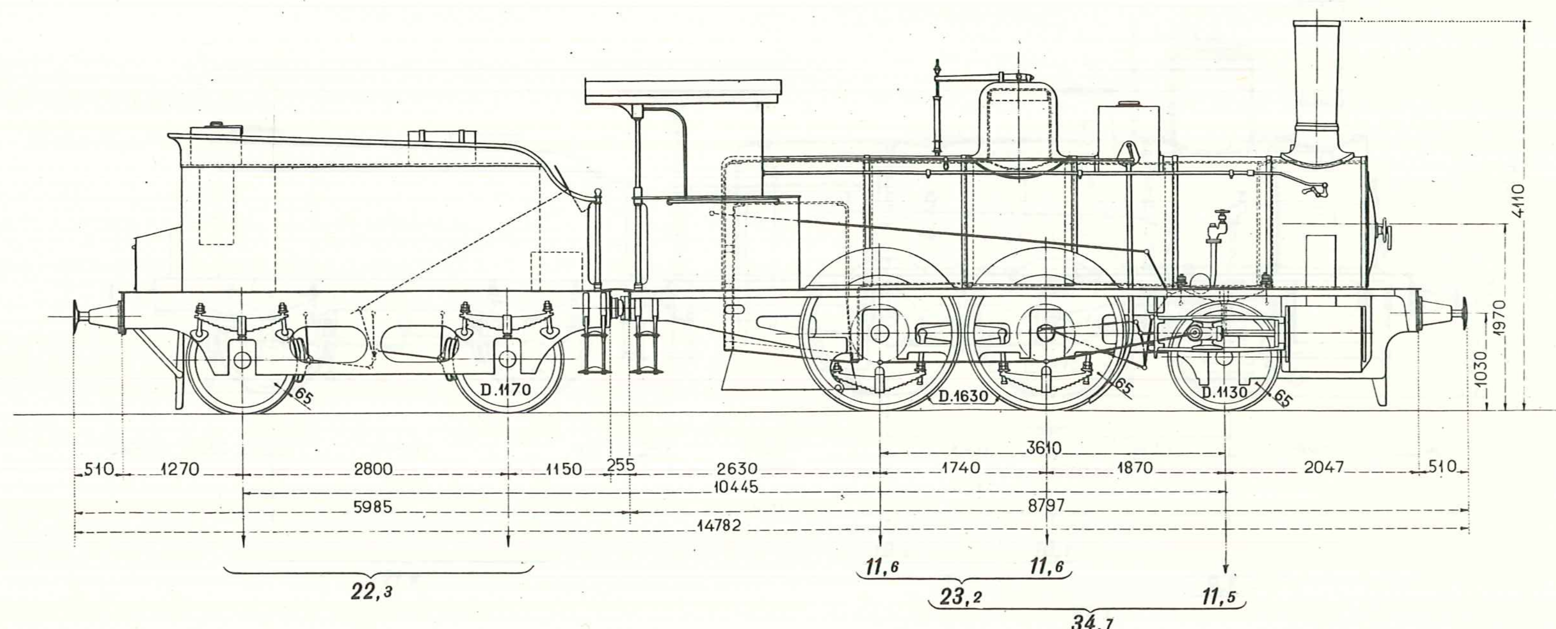
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
1262	*1875*	NEILSON, Glasgow	1	Caldaia comune ai gruppi 120 (Tav. 3), 136 (Tav. 5). — Le locomotive 1267, 1269, 1270, 1271, 1274, 1276 hanno il tender della Tav. 1.
1267-69-70	*1874*	PIETRARSA, Napoli	3	
1271-74-76	*1875*	»	3	
1277-78-80	»	NEILSON, Glasgow	3	
			10	

*) ex Gruppo **2053-2088** R.M N. 2068 - 2073 - 2075 - 2076 - 2077 - 2080 - 2082 - 2083 - 2084 - 2086.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 120 F.S N. 1284 a 1287 - 1289 a 1291 - 1293 - 1294 *)



Caldaia

Dati generali		
Lunghezza totale della caldaia	mm.	6720
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,800
Volume di vapore	»	1,650
Pressione massima per cm^2	kg.	10
Graticola		
Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1239
Larghezza (»)	»	1004
Superficie (») (G)	m^2	1,23
Forno		
Altezza media sulla graticola	mm.	1450
Lunghezza (in alto)	»	1170
Larghezza (id.)	»	1045

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		168
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250
Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi		
Forno al disopra della graticola	m^2	6,85
Tubi	»	101,12
Totale (S)	»	107,97
Rapporto $\frac{S}{G}$		87,8
Corpo cilindrico		
Diametro interno massimo	mm.	1298
Diametro interno minimo	»	1270
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5300
Camera a fumo e camino		
Lunghezza	mm.	1120
Diametro	»	1326
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	«	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	420
Corsa degli stantuffi	»	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1630
Distributori a cassetti.		
Distribuzione sistema Stephenson.		
Dati generali		
Locomotiva		
Peso totale in servizio	kg.	34700
Peso a vuoto	»	30900
Peso aderente	»	23200
Tender		
Peso totale in servizio	kg.	22300
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11200
Capacità di acqua	»	7600
» di carbone	»	3500
Freno a controvapore.		

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4250
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D=1600*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4460
corrispondente al coefficiente di aderenza 1:7 (F_a)		3320
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)		2280
Rapporto $F_m : F_a$		1,34
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 182 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D=1600*)	km.ora	55
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (*corrispondente a 149 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D=1600*)	HP	380

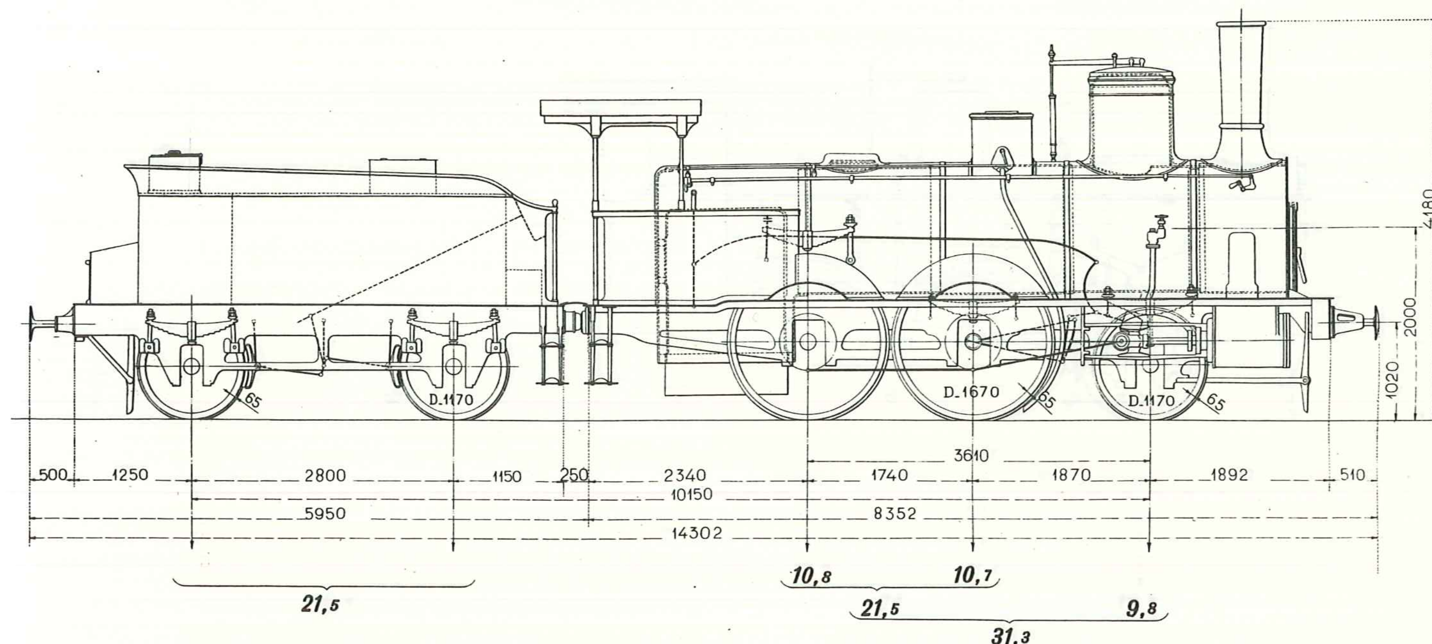
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
1284 a 1287	*1884*	PIETRARSA, Napoli	4	Caldaia comune ai gruppi 120 (Tav. 1 e 4), 140 (Tav. 6) e 268 (Tavola 39). — Le locomotive 1286, 1290, 1291 e 1293 hanno caldaie di tipo anteriore lievemente diverso.
1289	»	»	1	
1290-1291	*1885*	»	2	
1293-1294	»	»	2	
			9	

*) ex Gruppo **2089-2100** R.M N. 2090 a 2093 - 2095 a 2097 - 2099 - 2100.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 136 F.S N. 1362 - 1371 *)



Caldaia			Tubi bollitori			Meccanismo			Caratteristiche della locomotiva		
Dati generali			Tipo: *liscio*			Diametro dei cilindri	mm.	420	Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4560
Lunghezza totale della caldaia	mm.	6740	Numero		177	Corsa degli stantuffi	»	600	Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1640)* — :		
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,750	Diametro	mm.	50/45	Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1670	*massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo* (F_m)	»	4640
Volume di vapore	»	1,600	Lunghezza tra le piastre	»	4250	Distributori a cassetti.			*corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7* (F_a)	»	3070
Pressione massima per cm²	kg.	9	**Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi**			Distribuzione sistema Stephenson.			*normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora* (F_n)	»	2400
Graticola			Forno al disopra della graticola	m²	7,60	**Dati generali**			Rapporto $F_m : F_a$		1,51
Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1350	Tubi	»	106,00	**Locomotiva**			Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 211 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1640)*	km.ora	65
Larghezza (id.)	»	1002	Totale (S)	»	113,60	Peso totale in servizio	kg.	31300	Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora *(corrispondente a 145 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1640)*	HP	400
Superficie (id.) (G)	m²	1,34	Rapporto $\frac{S}{G}$		84,8	Peso a vuoto	»	27400			
Forno			**Corpo cilindrico**			Peso aderente	»	21500			
Altezza media sulla graticola	mm.	1500	Diametro interno { massimo	mm.	1330	**Tender**					
Lunghezza (in alto)	»	1310	Diametro interno { minimo	»	1302	Peso totale in servizio	kg.	21500			
Larghezza (id.)	»	1050	Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5210	Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11700			
			Camera a fumo e camino			Capacità di acqua	»	6800			
			Lunghezza	mm.	1010	» di carbone	»	3000			
			Diametro	»	1330						
			Scappamento variabile a palette.								
			Camino { diametro massimo	mm.	460						
			Camino { » minimo	»	400						

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
1362	*1861*	CAIL, Parigi	1	Caldaia comune ai gruppi 120 (Tav. 3) e 136 (Tav. 5).
1371	»	Officine GRAFENSTADEN	1	
			2	

*) ex Gruppo **2028-2052** R.M N. 2029 - 2039.

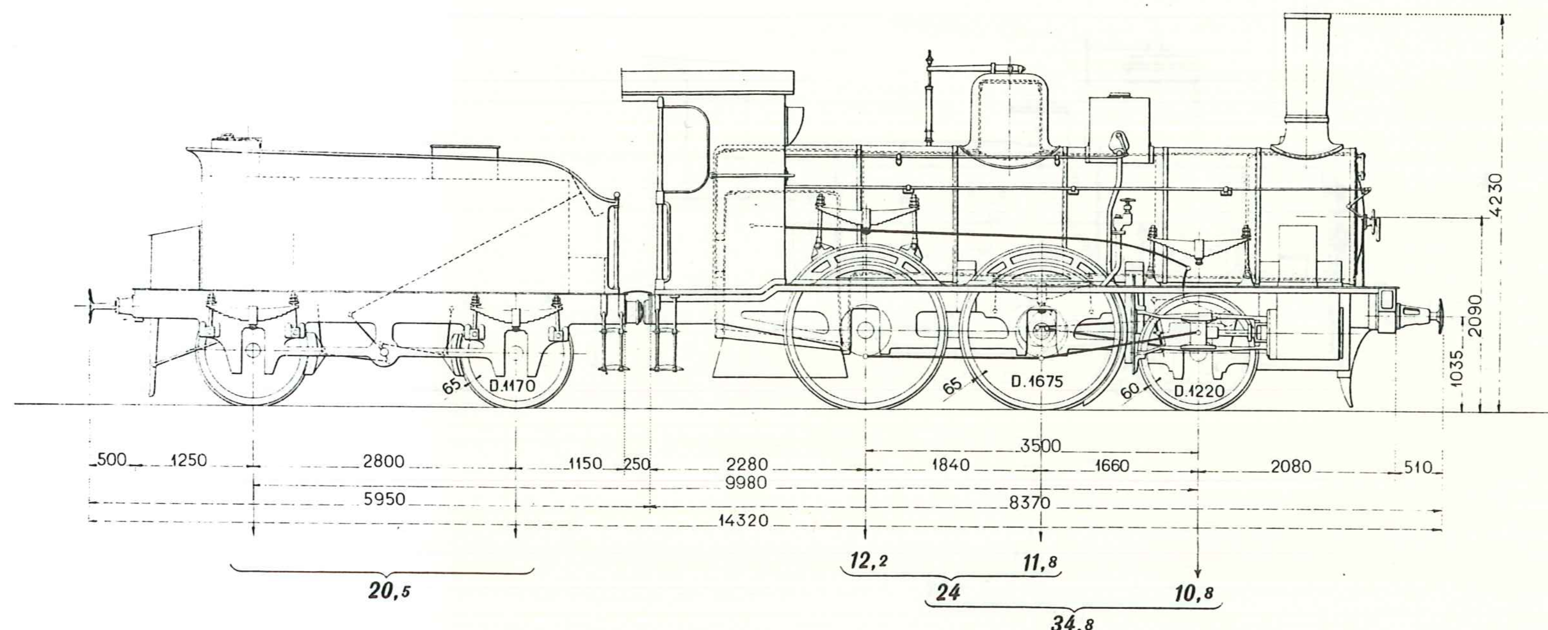
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 140 F.S N. 1403 - 1408 - 1413 a 1416 - 1419 - 1427 - 1429 - 1436 - 1452 - 1454 - 1459 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6720
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,800
Volume di vapore	»	1,650
Pressione massima per cm²	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1239
Larghezza (»)	»	1004
Superficie (») (G)	m²	1,23

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1450
Lunghezza (in alto)	»	1170
Larghezza (id.)	»	1045

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		168
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	6,85
Tubi	»	101,12
Totale (S)	»	107,97
Rapporto $\frac{S}{G}$		87,8

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1298
Diametro interno { minimo	»	1270
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5300

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1120
Diametro	»	1326
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	460
Camino { » minimo	«	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	420
Corsa degli stantuffi	»	560
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1675
Distributori a cassetti.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	34800
Peso a vuoto	»	30900
Peso aderente	»	24000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	20500
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10500
Capacità di acqua	»	7000
» di carbone	»	3000

Freno a controvapore - (solo la locomotiva 1454 ne è sprovvista).

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg	4260
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1645*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4320
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3430
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	2240
Rapporto $F_m : F_a$		1,26
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 210 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1645*)	km.ora	65
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (*corrispondente a 145 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1645*)	HP	370

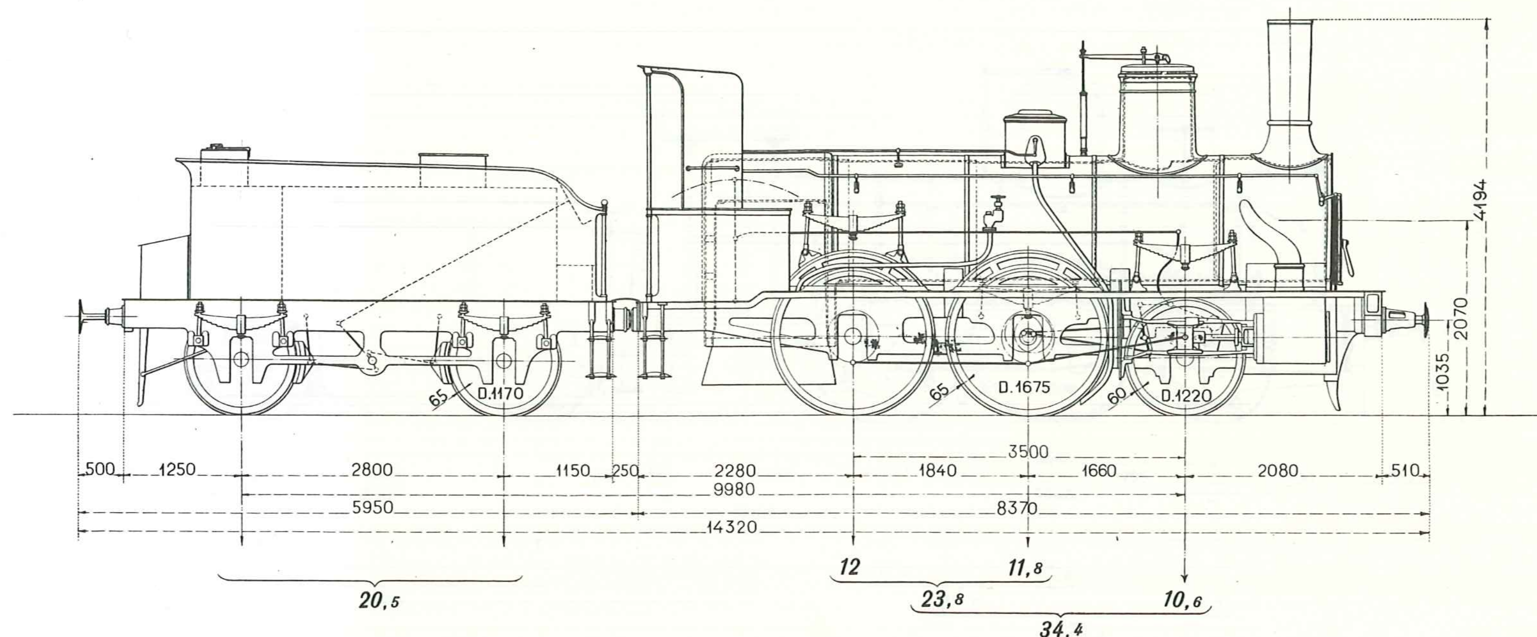
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
1403-1408	*1865*	KOECHLIN, Mulhouse	2	Caldaia comune ai gruppi 120 (Tav. 1 e 4), 140 (Tav. 6) e 268 (Tavola 39). — Le locomotive 1408-1415-1452 hanno una caldaia di tipo anteriore lievemente diversa; le posizioni del duomo e delle sabbiere sono invertite.
1413 a 1416	»	»	4	
1419	»	»	1	
1427	*1869*	»	1	
1429	*1870*	»	1	
1436	*1871*	»	1	
1452-1454	*1870*	COCKERILL, Seraing	2	
1459	»	KOECHLIN, Mulhouse	1	
			13	

*) ex Gruppo **25** R.A N. 253 - 258 - 263 a 266 - 269 - 274 - 276 - 283, ex Gruppo **2109-2300** R.M 2125 - 2127 - 2132.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 140 F.S N. 1422 - 1440 - 1442 - 1443 - 1448 - 1450 - 1453 - 1457 - 1458 - 1464 - 1465 - 1468 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6660
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,300
Volume di vapore	»	1,600
Pressione massima per cm²	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1222
Larghezza (»)	»	1035
Superficie (») (G)	m²	1,20

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1440
Lunghezza (in alto)	»	1152
Larghezza (id.)	»	1090

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		180
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4100

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	6,80
Tubi	»	104,35
Totale (S)	»	111,15
Rapporto $\frac{S}{G}$		92,6

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1256
Diametro interno minimo	»	1228
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5258

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1226
Diametro	»	1284

Scappamento variabile a palette.

Camino diametro massimo	mm.	440
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	420
Corsa degli stantuffi	»	560
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1675

Distributori a cassetti.

Distribuzione sistema Stephenson.

Dati generali.

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	34400
Peso a vuoto	»	30900
Peso aderente	»	23800

Tender

Peso totale in servizio	kg.	20500
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10500
Capacità di acqua	»	7000
» di carbone	»	3000

Freno a controvapore per le sole locomotive 1440, 1448, 1450, 1464, 1465, 1468.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg	4220
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm.*, *D = 1645*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4320
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3400
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	2220
Rapporto $F_m : F_a$		1,27
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 210 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1645*)	km.ora	65
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (*corrispondente a 145 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1645*)	HP	370

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
1422	*1867*	KOECHLIN, Mulhouse	1	
1440	*1869*	»	1	
1442-43	»	COCKERILL, Seraing	2	
1448-50	*1870*	KOECHLIN, Mulhouse	2	
1453	»	COCKERILL, Seraing	1	
1457-58	»	»	2	
1464-65-68	*1871*	KOECHLIN, Mulhouse	3	
			12	

*) ex Gruppo **2109-2300** R.M N. 2111 - 2113 - 2115 - 2116 - 2121 - 2123 - 2126 - 2130 - 2131 - 2137 - 2138 - 2141.

FERROVIE DELLO STATO

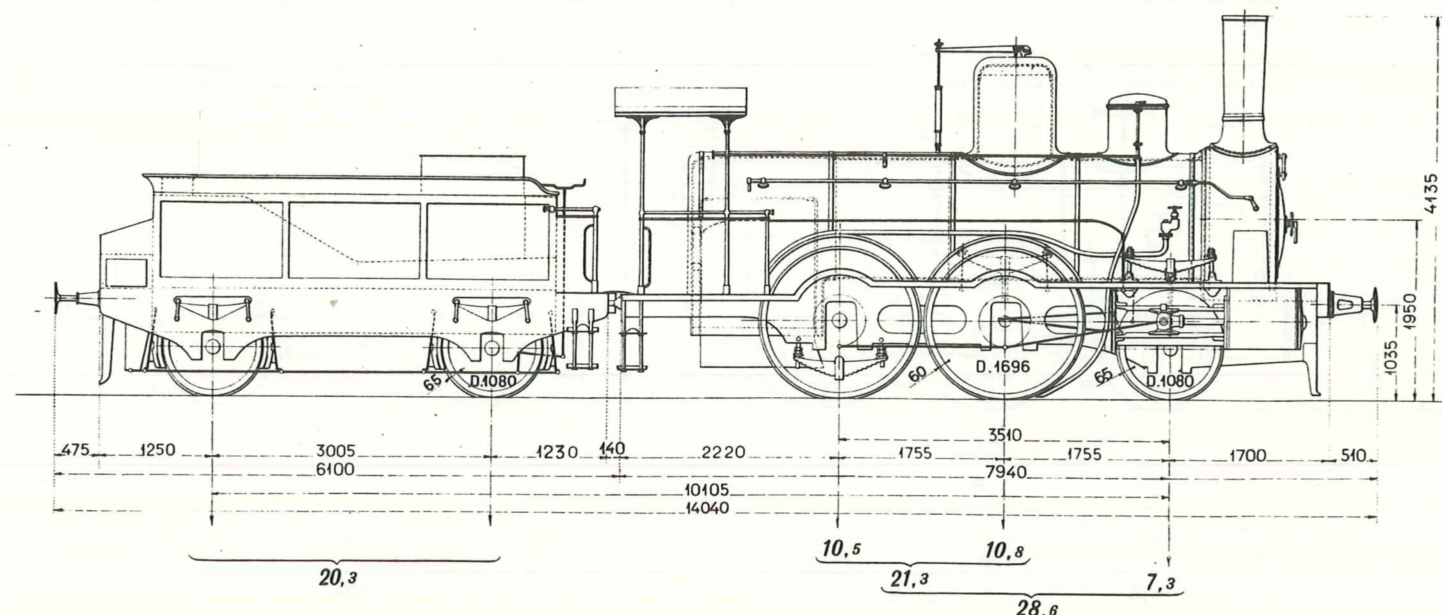
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-2-0)

TAVOLA 8

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 155 F.S N. 1555 - 1558 - 1560 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6280
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,100
Volume di vapore	»	1,700
Pressione massima per cm²	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1260
Larghezza (id.)	»	1020
Superficie (id.) (G)	m²	1,28

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1355
Lunghezza (in alto)	»	1260
Larghezza (id.)	»	1085

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		171
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4080

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	6,92
Tubi	»	98,65
Totale (S)	»	105,57
Rapporto $\frac{S}{G}$		82,5

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1290
Diametro interno { minimo	»	1262
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4820

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	780
Diametro	»	1530
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	450
Camino { » minimo	»	390

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	432
Corsa degli stantuffi	»	560
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1696
Distributori a cassetti.		
Distribuzione sistema Allan.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	28600
Peso a vuoto	»	25300
Peso aderente	»	21300

Tender

Peso totale in servizio	kg.	20300
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	9200
Capacità di acqua	»	7100
» di carbone	»	4000

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4320
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D=1676)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4490
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3040
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	2270
Rapporto $F_m : F_a$		1,48
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 206 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm, D=1676)*	km.ora	65
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora *(corrispondente a 142 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D=1676)*	HP	380

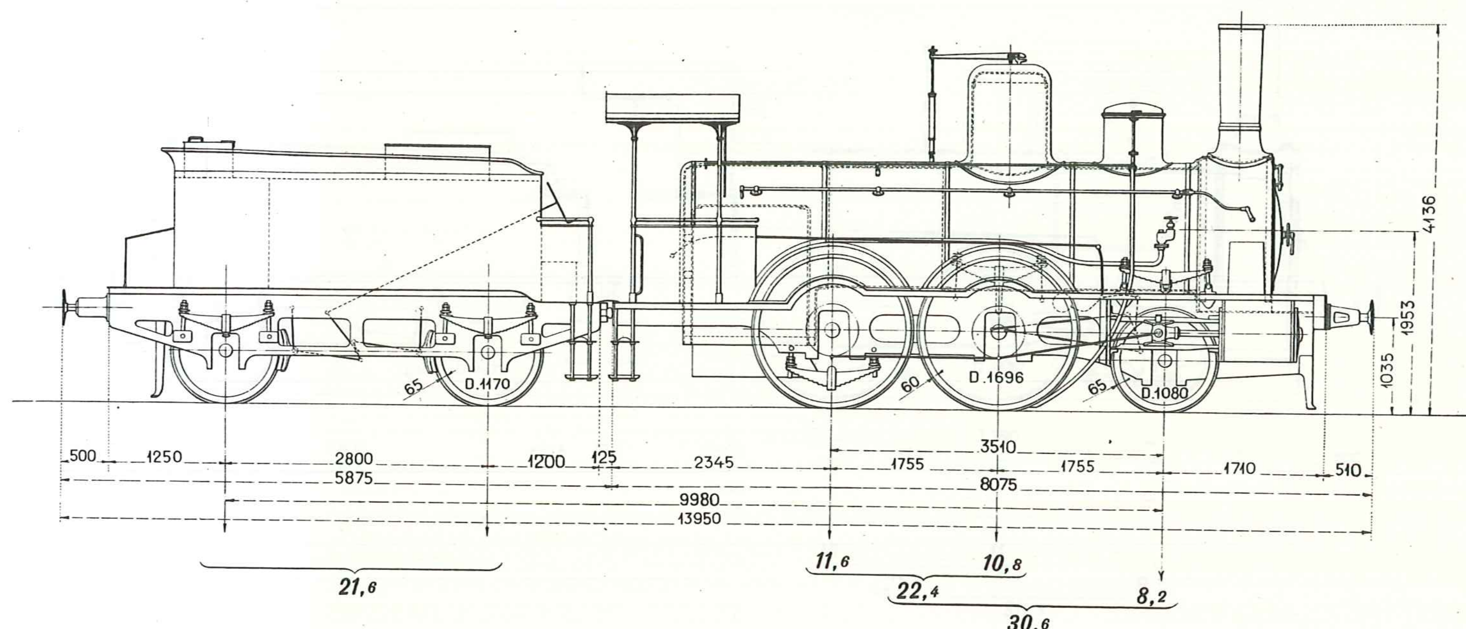
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
1555-58-60	*1865*	KESSLER, Esslingen	3	Caldaia comune al gruppo 155 (Tav. 8 e 9).

*) ex Gruppo 60 R.A N. 605 - 608 - 610.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 155 F.S N. 1561 - 1562 - 1564 a 1569 - 1571 a 1574 - 1577 a 1580 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6280
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,100
Volume di vapore	»	1,700
Pressione massima per cm^2	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1260
Larghezza (»)	»	1020
Superficie (») (G)	m^2	1,28

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1355
Lunghezza (in alto)	»	1260
Larghezza (id.)	»	1085

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		171
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4080

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	6,92
Tubi	»	98,65
Totale (S)	»	105,57
Rapporto $\frac{S}{G}$		82,5

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1290
Diametro interno minimo	»	1262
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4820

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	780
Diametro	»	1530
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	450
Camino » minimo	»	390

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	432
Corsa degli stantuffi	»	560
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1696

Distributori a cassetti.

Distribuzione sistema Stephenson.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	30600
Peso a vuoto	»	27300
Peso aderente	»	22400

Tender

Peso totale in servizio	kg.	21600
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10700
Capacità di acqua	»	6900
» di carbone	»	4000

Freno a controvapore per le sole locomotive 1561, 1566, 1573.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4320
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1676*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4490
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3200
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	2270
Rapporto $F_m : F_a$		1,40
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 206 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1676*)	km.ora	65
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (*corrispondente a 142 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1676*)	HP	380

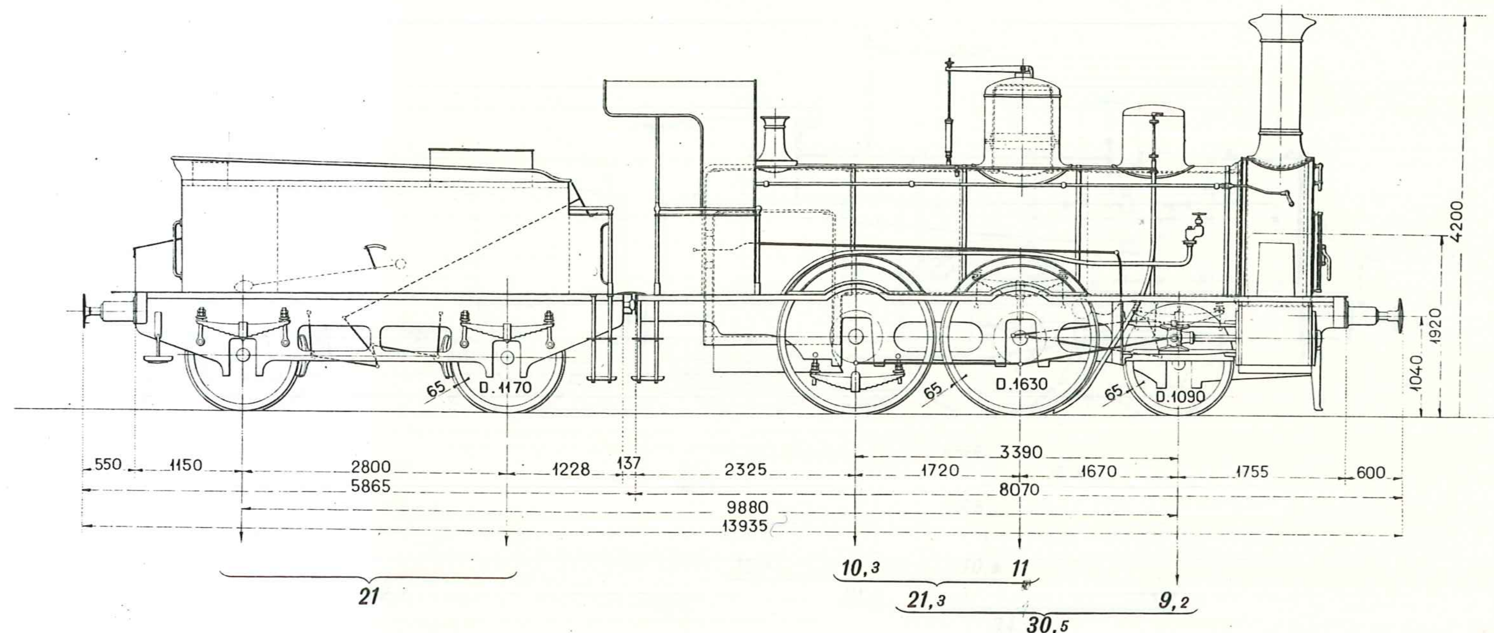
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
1561-62	*1876*	KESSELER, Esslingen	2	Caldaia comune al gruppo 155 (Tav. 8 e 9).
1564-65-66	»	»	3	
1567-68-69	*1877*	PIETRARSA, Napoli	3	
1571-72	»	»	2	
1573-74	»	KESSELER, Esslingen	2	
1577 a 80	»	PIETRARSA, Napoli	4	
			16	

*) ex Gruppo 60 R.A N. 611 - 612 - 614 a 619 - 621 a 624 - 627 a 630.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 155 F.S N. 1583 - 1584 - 1586 - 1587 - 1588 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6395
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,450
Volume di vapore	»	1,650
Pressione massima per cm²	kg.	8

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1260
Larghezza (id.)	»	1020
Superficie (id.) (G)	m²	1,28

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	1260
Larghezza (id.)	»	1085

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		178
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4220

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	6,80
Tubi	»	106,20
Totale (S)	»	113,00
Rapporto $\frac{S}{G}$		88,3

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1290
Diametro interno { minimo	»	1264
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4935

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	759
Diametro	»	1530
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	405
Camino { » minimo	»	405

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	432
Corsa degli stantuffi	»	560
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1630
Distributori a cassetti.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	30500
Peso a vuoto	»	26900
Peso aderente	»	21300

Tender

Peso totale in servizio	kg.	21000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10000
Capacità di acqua	»	7000
» di carbone	»	4000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4440
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1600)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4180
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3040
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	2280
Rapporto $F_m : F_a$		1,38
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 215 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1600)*	km.ora	65
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora *(corrispondente a 149 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1600)*	HP	380

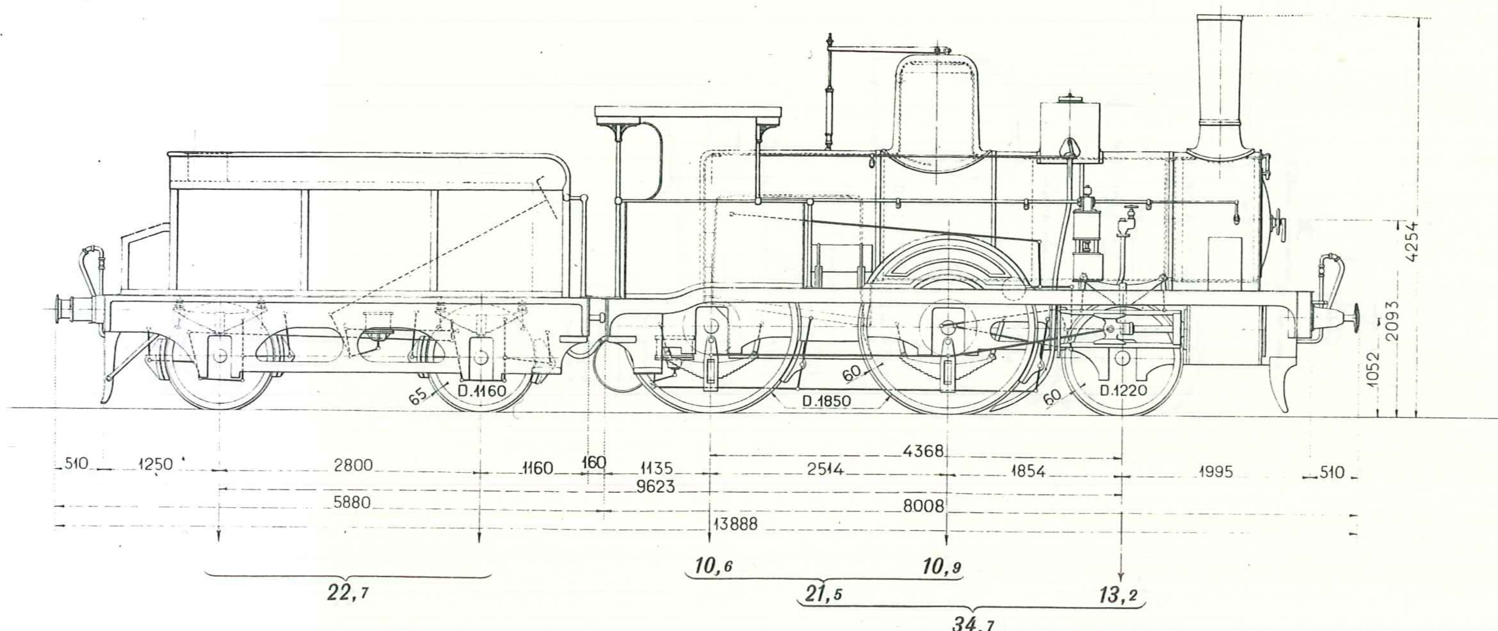
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
1583	*1877*	KESSLER, Esslingen	1	La locomotiva 1588 che ha una caldaia di ricambio come nelle Tav. 8 e 9, la pressione di regime è stata portata a 9 chg. per cm².
1584	*1876*	»	1	
1586-87-88	*1877*	»	3	
			5	

*) ex Gruppo 1-9 S.V N. 3 - 4 - 6 - 7 - 8.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 164 F.S N. 1642 - 1644 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	5925
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	2,800
Volume di vapore	»	1,500
Pressione massima per cm^2	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1618
Larghezza (»)	»	998
Superficie (») . . . (G)	m^2	1,60

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1110
Lunghezza (in alto)	»	1550
Larghezza (id.)	»	1034

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		196
Diametro	mm.	45/41
Lunghezza tra le piastre	»	3200

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	7,00
Tubi	»	80,78
Totale . . . (S)	»	87,78
Rapporto $\frac{S}{G}$		54,8

Corpo cilindrico

Diametro interno — massimo	mm.	1302
Diametro interno — minimo	»	1274
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4125

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	995
Diametro	»	1302
Scappamento variabile a pera.		
Camino — diametro massimo	mm.	460
Camino — » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	432
Corsa degli stantuffi	»	610
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850

Distributori a cassetti.

Distribuzione sistema Stephenson.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	34700
Peso a vuoto	»	31500
Peso aderente	»	21500

Tender

Peso totale in servizio	kg.	22700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	12100
Capacità di acqua	»	6600
» di carbone	»	4000

Freno ad aria compressa automatico.

Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4650
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1830*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4980
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3070
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	2450
Rapporto $F_m : F_a$		1,62
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 232 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830*)	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (*corrispondente a 130 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830*)	HP	410

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
1642	*1877*	STEPHENSON	1	La locomotiva 1644 ha il tender eguale a quello della Tav. 12.
1644	*1879*	KRAUSS, Monaco	1	
			2	

*) ex Gruppo 100 R.A N. 1015 - 1018

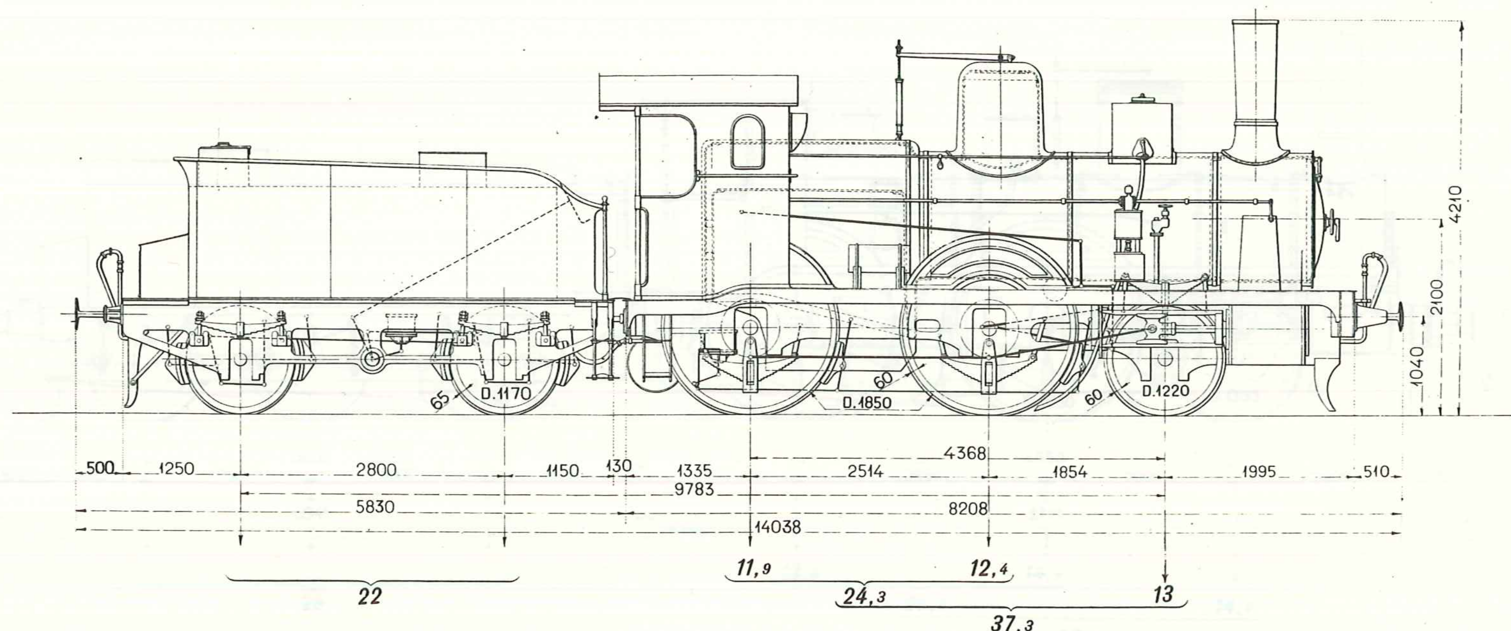
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 164 F.S N. 1646 - 1649 - 1652 - 1653 - 1654 - 1655 - 1659 - 1660 - 1662 - 1663 - 1665 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6415
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,200
Volume di vapore	»	1,500
Pressione massima per cm^2	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2055
Larghezza (id.)	»	980
Superficie (id.) (G)	m^2	2,00

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1190
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1020

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		182
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3200

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	8,15
Tubi	»	82,35
Totale (S)	»	90,50
Rapporto $\frac{S}{G}$		45,3

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1300
Diametro interno { minimo	»	1270
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4180

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1050
Diametro	»	1330

Scappamento variabile a pera.

Camino { diametro massimo	mm.	460
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	432
Corsa degli stantuffi	»	610
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850

Distributori a cassetti.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	37300
Peso a vuoto	»	33800
Peso aderente	»	24300

Tender

Peso totale in servizio	kg.	22000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11400
Capacità di acqua	»	6600
» di carbone	»	4000

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.
La locomotiva 1662 ha pure il freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5610
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1830)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4980
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3470
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	2760
Rapporto $F_m : F_a$		1,43
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 232 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830)*	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora *(corrispondente a 130 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830)*	HP	460

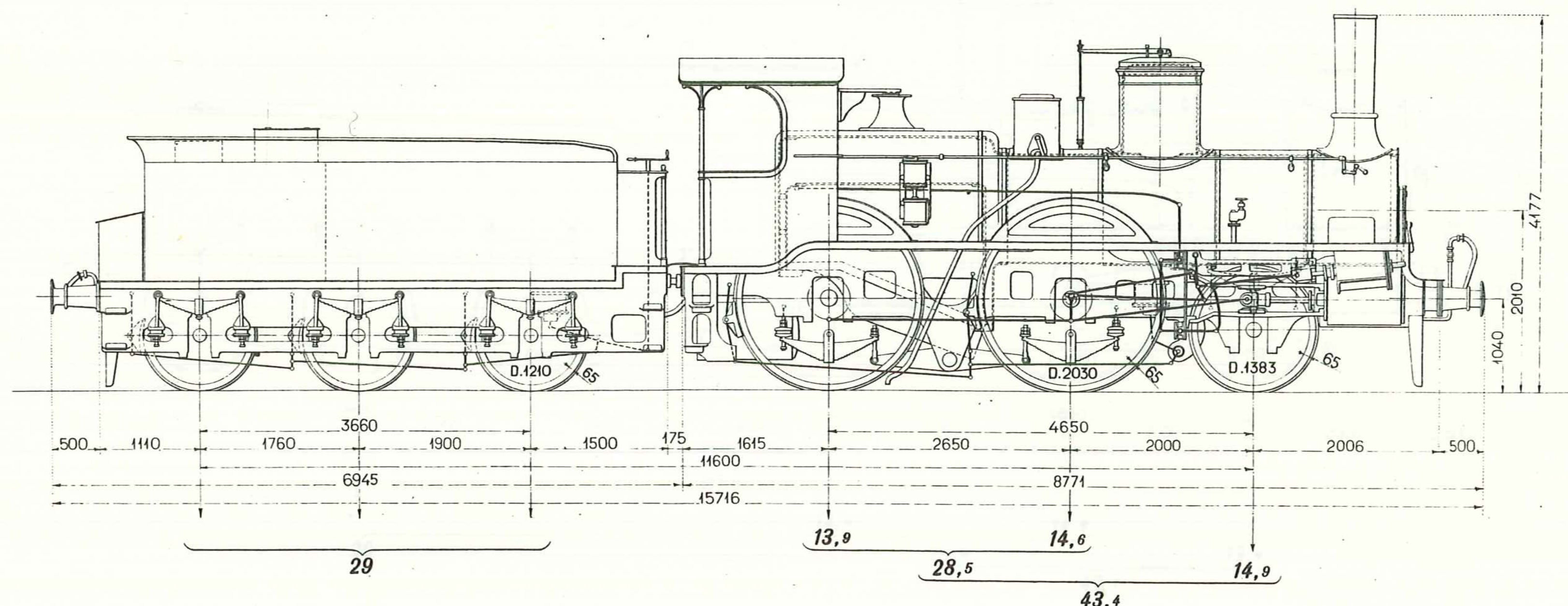
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
1646	*1877*	STEPHENSON	1	Caldaia comune al gruppo **164** (Tavola 12) e **530** (Tavola 83). — Le locomotive 1654, 1655, 1659, 1660, 1662, 1663 e 1665 hanno il tender comune a quello della Tav. 11.
1649	*1879*	KRAUSS, Monaco	1	
1652-53	*1880*	»	2	
1654-55-59	*1873*	STEPHENSON	3	
1660-62-63	»	»	3	
1665	»	»	1	
			11	

*) ex Gruppo **100** R.A N. 1014 - 1020 - 1024 - 1025 - 1001 - 1002 - 1006 - 1007 - 1009 - 1010 - 1012.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 170 F.S N. 1701 - 1702 - 1705 - 1707 - 1708 - 1710 a 1712 - 1714 a 1719 - 1722 a 1726 - 1728 - 1734 - 1735 - 1737 - 1739 a 1749 - 1752 a 1755 - 1757 a 1773 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia . . . mm. 6840
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo . . . . m³ 2,600
Volume di vapore . . . . » 2,350
Pressione massima per cm² . . . . kg. 10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale) . . . . . mm. 2176
Larghezza (») . . . . . » 1000
Superficie (») . . . (G) . m² 2,10

Forno

Altezza media sulla graticola . . . . mm. 1030
Lunghezza (in alto) . . . . » 2100
Larghezza (id.) . . . . » 1050

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*
Numero 177
Diametro . . . . mm. 50/45
Lunghezza tra le piastre . . . . . » 3500

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola . . . m² 9,00
Tubi . . . . » 87,60
Totale . . . . (S) . » 96,60
Rapporto $\frac{S}{G}$ 46,0

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo . . . mm. 1240
Diametro interno { minimo . . . . » 1211
Lunghezza, compresa la camera a fumo » 4480

Camera a fumo e camino

Lunghezza . . . . mm. 1000
Diametro . . . . » 1240
Scappamento variabile a palette.
Camino { diametro massimo . . mm. 440
Camino { » minimo . . » 400

Meccanismo

Diametro dei cilindri . . . . . . mm. 430
Corsa degli stantuffi . . . . » 620
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi) . . . . » 2030

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità travers della sala anteriore mm. 8

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio . . . . . . kg. 43400
Peso a vuoto . . . . » 40400
Peso aderente . . . . » 28500

Tender

Peso totale in servizio . . . . . . kg. 29000
Peso a vuoto (con attrezzi) . . . . » 15500
Capacità di acqua . . . . » 10000
» di carbone . . . . » 3500

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.
Le locomotive 1701, 1702, 1710, 1714, 1717, 1722, 1724, 1735, 1752, 1759, 1761, 1762, 1764, 1766, 1770, 1771 sono pure munite di freno a controvap.
La locomotiva 1715 ha il freno ad aria compressa automatico e moderabile.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora . . . . kg. 5660
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 2000*) — :
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m) » 4580
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 . . . . (F_a) » 4070
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora . . . (F_n) » 2680
Rapporto $F_m : F_a$ 1,12
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 212 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 2000*) . . . . km.ora 80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (*corrispondente a 119 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 2000*) . . . . . . HP 450

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
1701-02	*1873*	KOECHLIN, Mulhouse	2
1705-07	»	«	2
1708-10	»	»	2
1711-12	»	»	2
1714-15	»	»	2
1716 a 19	*1874*	»	4
1722 a 26	»	»	5
1728-34	»	»	2
1735-37	»	»	2
1739-40	»	»	2
1741 a 45	*1884*	MAFFEI, Monaco	5
1746 a 49	*1886*	»	4
1752 a 55	*1887*	»	4
1757	»	»	1
1758-59	*1888*	SOC. FRANCO-BELGA, Parigi	2
1760 a 65	*1889*	»	6
1766 a 73	»	MAFFEI, Monaco	8
			55

OSSERVAZIONI

Le locomotive 1707 - 1717, 1719, 1723 e 1729 hanno la pressione di regime ridotta a 9 kg. per cm.²

Le locomotive dal 1758 al 1773 hanno il tender eguale a quello delle Tav. 93-94.

Le locomotive 1701 - 1702, 1705, 1707-1708, 1710-1711-1712, 1714 a 1718 hanno il tender della capacità di m³ 7 d'acqua.

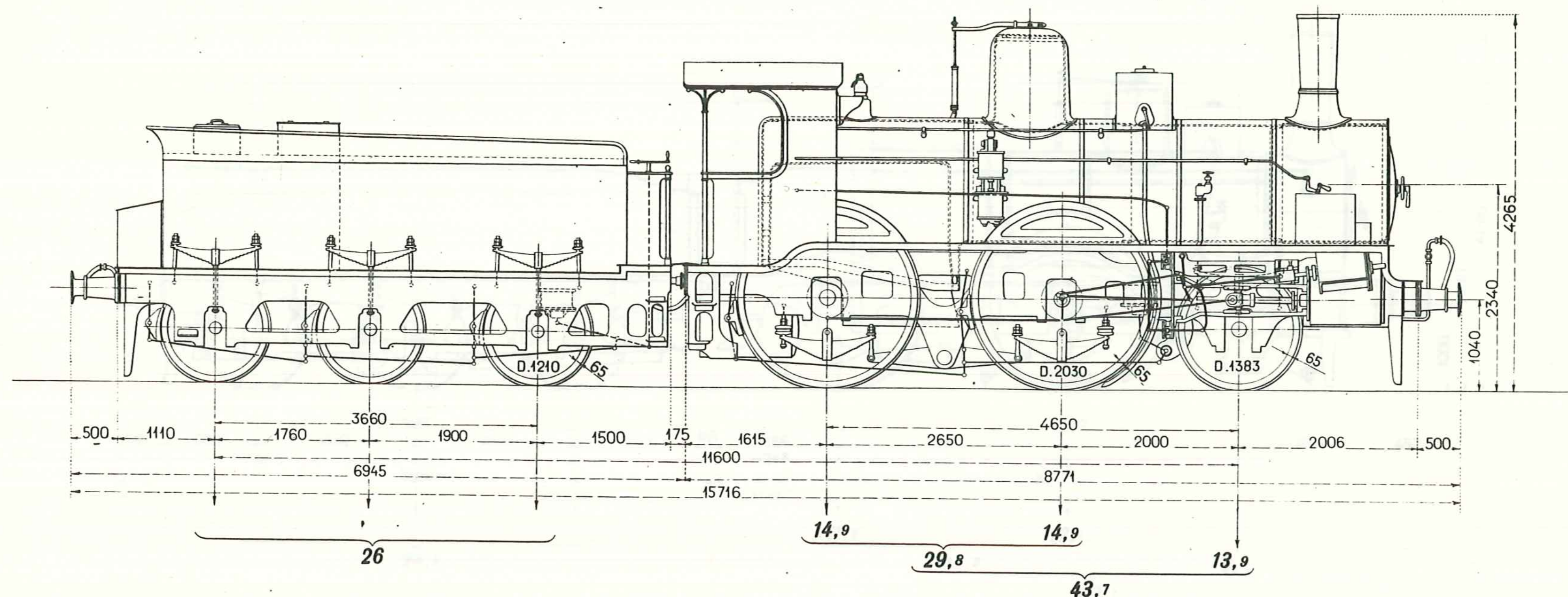
Le locomotive 1719-1722 a 1726, 1728-1734-1335-1737-1739 a 1749, 1752 a 1755-1757 hanno il tender eguale a quello della Tavola 14.

*) ex Gruppo 1501-1700 R.M N. 1501 - 1502 - 1505 - 1507 - 1508 - 1510 a 1512 - 1514 a 1519 - 1522 a 1526 - 1528 - 1534 - 1535 - 1537 - 1539 a 1549 - 1552 a 1555 - 1557 a 1573.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 170 F.S N. 1731 - 1736 - 1750 - 1751 - 1756 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7080
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,500
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2069
Larghezza (»)	»	990
Superficie (») (G)	m²	2,03

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1180
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1050

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		181
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3600

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	8,62
Tubi	»	92,13
Totale (S)	»	100,75
Rapporto $\frac{S}{G}$		49,6

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1332
Diametro interno minimo	»	1304
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4830

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1300
Diametro	»	1332
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	430
Corsa degli stantuffi	»	620
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	2030

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasvers. della sala anteriore	mm.	8

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	43700
Peso a vuoto	»	39800
Peso aderente	»	29800

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14800
Capacità di acqua	»	8200
» di carbone	»	3000

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.
Le locomotive 1751, 1756 hanno pure il freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5660
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 2000)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4580
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4260
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	2680
Rapporto $F_m : F_a$		1,08
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 212 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 2000)*	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora *(corrispondente a 119 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 2000)*	HP	450

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
1731-36	*1874*	KOECHLIN, Mulhouse	2	Caldaia di ricambio comune ai gruppi 170 (Tav. 14), 500 (Tav. 75). 510 (Tavola 78.80) 545 (Tav. 87), 550 (Tav. 89-90).
1750-51	*1886*	MAFFEI, Monaco	2	
1756	*1887*	»	1	
			5	

*) ex Gruppo 1501-1700 R.M N. 1531 - 1536 - 1550 - 1551 - 1556.

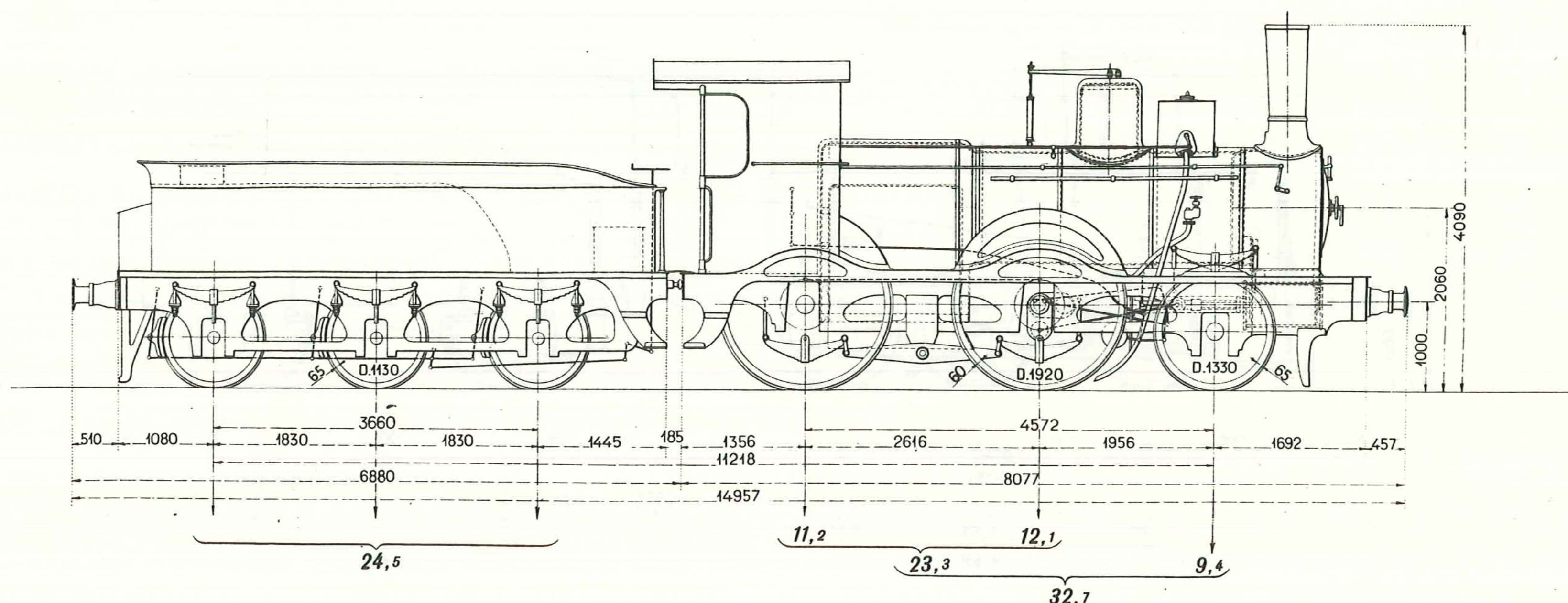
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (I-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 183 F.S N. 1831 - 1832 - 1837 - 1838 - 1840 - 1841 - 1842 *)



Caldaia	
Dati generali	
Lunghezza totale della caldaia . . . mm.	5560
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo . . . . m³	2,680
Volume di vapore . . . . »	1,160
Pressione massima per cm² . . . . kg.	9
Graticola	
Lunghezza (in orizzontale) . . . . . mm.	1450
Larghezza (id.) . . . . . »	1018
Superficie (id.) . . . (G) . m²	1,46
Forno	
Altezza media sulla graticola . . . . mm.	1335
Lunghezza (in alto) . . . . »	1450
Larghezza (id.) . . . . »	1088

Tubi bollitori	
Tipo: *liscio*	
Numero	170
Diametro . . . . mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre . . . . . »	2980
Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi	
Forno al disopra della graticola . . . m²	7,60
Tubi . . . . »	71,63
Totale . . . . (S) . »	79,23
Rapporto $\frac{S}{G}$	54,3
Corpo cilindrico	
Diametro interno { massimo . . . mm.	1244
Diametro interno { minimo . . . . »	1218
Lunghezza, compresa la camera a fumo »	3896
Camera a fumo e camino	
Lunghezza . . . . mm.	965
Diametro . . . . »	1244
Scappamento variabile a palette.	
Camino { diametro massimo . . mm.	465
Camino { » minimo . . . »	400

Meccanismo	
Diametro dei cilindri . . . . . . mm.	432
Corsa degli stantuffi . . . . »	560
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi) . . . . »	1920
Distributori a cassetto	
Distribuzione sistema Stephenson.	
Dati generali	
Locomotiva	
Peso totale in servizio . . . . . . kg.	32700
Peso a vuoto . . . . »	29700
Peso aderente . . . . »	23300
Tender	
Peso totale in servizio . . . . . . kg.	24500
Peso a vuoto (con attrezzi) . . . . »	13000
Capacità di acqua . . . . »	7500
» di carbone . . . . »	4000
Freno a controvapore.	

Caratteristiche della locomotiva		
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg	4210
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1900*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	3960
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 . . . . (F_a)	»	3330
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora . . . (F_n)	»	2160
Rapporto $F_m : F_a$		1,19
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 195 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1900*)	km.ora	70
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (*corrispondente a 126 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1900*)	HP	360

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
1831-32	*1872*	SHARP STEWART, Manchester	2	Tender comune ai gruppi 183 (Tav. 15) e 265 (Tav. 38).
1837-38	»	»	2	
1840 a 42	»	»	3	
			7	

*) ex Gruppo 105 S.F.M N. 1051 - 1052 - 1057 - 1058 - 1060 - 1061 - 1062.

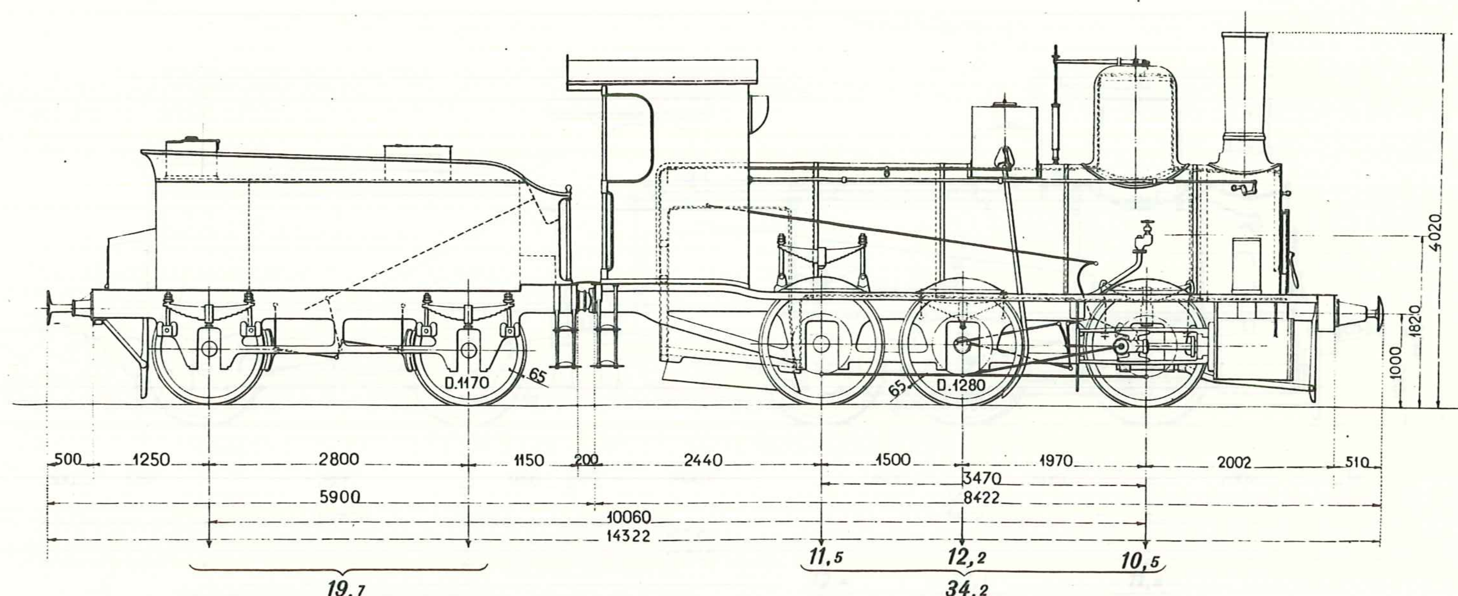
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 185 F.S N. 1851 - 1855 - 1857 - 1858 - 1861 - 1866 a 1869 - 1875 a 1877 - 1881 - 1882 - 1884 - 1887 - 1889 a 1891 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6645
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,700
Volume di vapore	»	1,800
Pressione massima per cm^2	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1339
Larghezza (id.)	»	1004
Superficie (id.) (G)	m^2	1,35

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1425
Lunghezza (in alto)	»	1290
Larghezza (id.)	»	1057

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		198
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	7,40
Tubi	»	119,18
Totale (S)	»	126,58
Rapporto $\frac{S}{G}$		93,8

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1380
Diametro interno { minimo	»	1324
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5125

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	945
Diametro	»	1360
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	460
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1280
Distributori a cassetto		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	34200
Peso a vuoto	»	30400
Peso aderente	»	34200

Tender

Peso totale in servizio	kg.	19700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10200
Capacità di acqua	»	6500
» di carbone	»	3000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4760
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1250*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7560
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4890
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	3840
Rapporto $F_m : F_a$		1,55
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 212 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1250*)	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 127 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1250*)	HP	430

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
1851-55	*1865*	PARENT SCHAKEN, Parigi	2
1857	*1866*	»	1
1858	»	»	1
1861	*1867*	PIETRARSA, Napoli	1
1866	»	PARENT SCHAKEN, Parigi	1
1867	*1872*	PIETRARSA, Napoli	1
1868-69	*1869*	»	2
1875-76-77	*1870*	»	3
1881-82-84	*1871*	»	3
1887-89	»	»	2
1890-91	*1872*	»	2
			19

OSSERVAZIONI

Caldaia comune ai gruppi **185** (Tav. 16) e **200** (Tav. 22, 23 e 24).

Alcune locomotive hanno la cabina di forma leggermente differente.

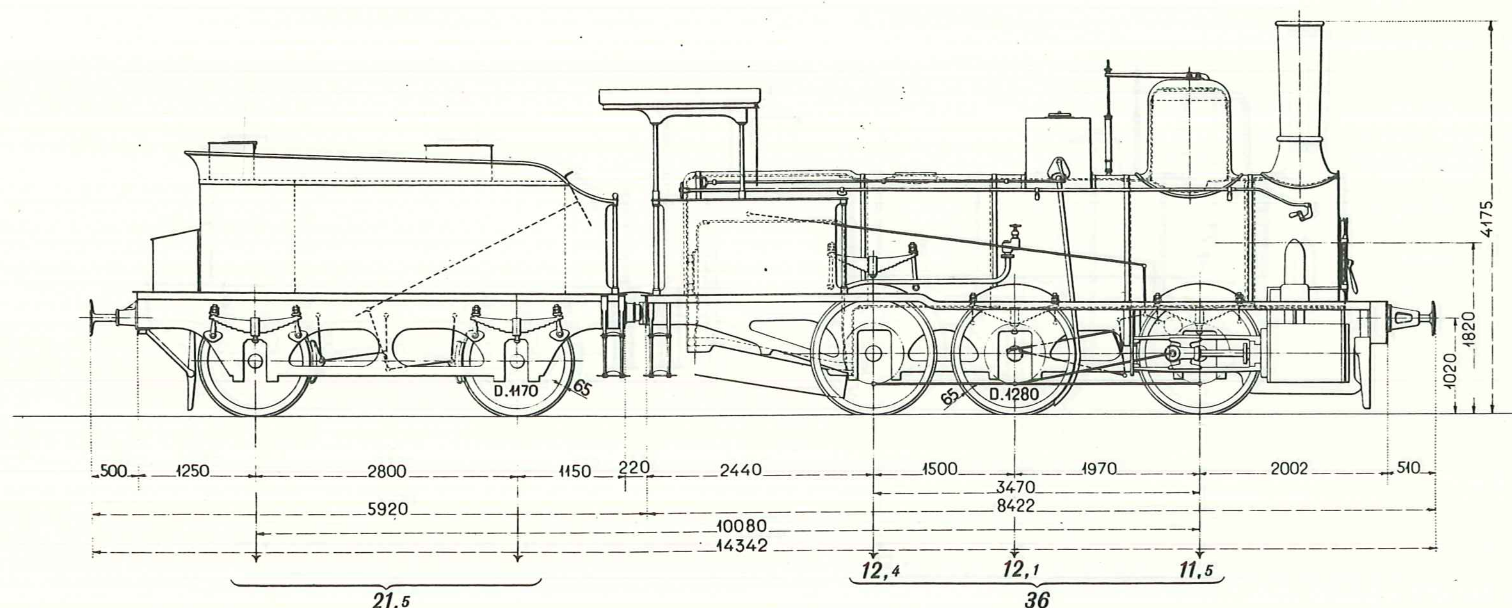
La locomotiva 1884 ha il tender comune ai gruppi **120** (Tav. 4) **190** (dalle locom. 1965 a 1976) e **269** (Tav. 40).

*) ex Gruppo **310** R.A N. 3101 - 3015 - 3107 - 3108 - 3111 - 3116 a 3119 - 3125 a 3127 - 3131 - 3132 - 3134 - 3137 - 3139 a 3141.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione–a 2 cilindri esterni

Gruppo 190 F.S N. 1908 - 1909 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6952
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,810
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm²	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1620
Larghezza (»)	»	1001
Superficie (») . . . (G)	m²	1,60

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	1560
Larghezza (id.)	»	1090

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		193
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,58
Tubi	»	115,17
Totale . . . (S)	»	123,56
Rapporto $\frac{S}{G}$		77,2

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1330
Diametro interno { minimo	»	1301
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5152

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	960
Diametro	»	1330
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	440
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1280

Distributori a cassetto

Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasversale della sala anteriore e posteriore con richiamo a piani inclinati	mm.	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	36000
Peso a vuoto	»	32100
Peso aderente	»	36000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	21500
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11000
Capacità di acqua	»	6500
» di carbone	»	4000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5290
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1250)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7560
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5140
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4080
Rapporto $F_m : F_a$		1,47
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 212 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1250)*	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 127 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1250)*	HP	450

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
1908-09	*1878*	PIETRARSA, Napoli	2	Caldaia comune ai gruppi **190** (Tav. 17 e 21) e **215** (Tavola 30, 32 e 35). Per la caldaia di ricambio del gruppo **190** (vedi Tav. 20). Tender comune ai gruppi **120** (Tav. 2) e **190** (Tav. 17, 18, 19 e 20).

*) ex Gruppo **3701-3709** R.M N. 3708 - 3709.

FERROVIE DELLO STATO

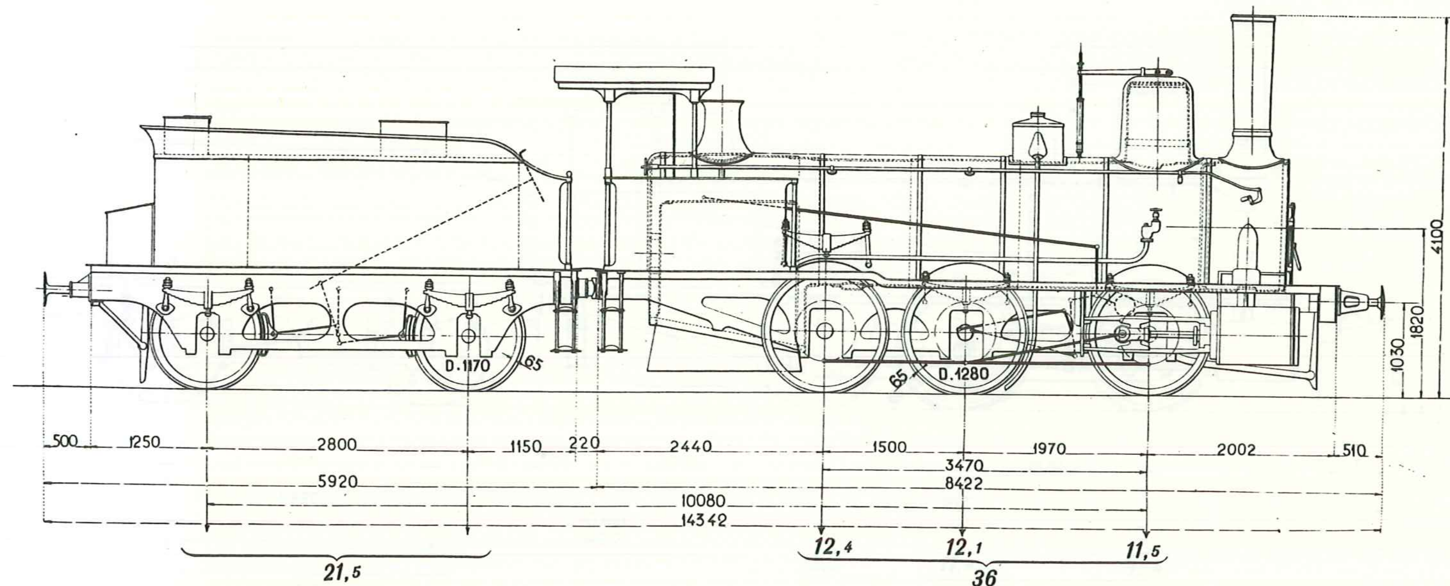
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione-a 2 cilindri esterni

TAVOLA 18

Gruppo 190 F.S N. 1918 - 1920 - 1924 - 1930 - 1939 a 1942 - 1945 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6815
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	4,030
Volume di vapore	»	1,970
Pressione massima per cm^2	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1496
Larghezza (»)	»	1000
Superficie (») (G)	m^2	1,49

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1320
Lunghezza (in alto)	»	1460
Larghezza (id.)	»	1044

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		156
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	4268

Superficie di riscaldamento in contatto col gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	7,20
Tubi	»	99,00
Totale (S)	»	106,20
Rapporto $\frac{S}{G}$		71,3

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1354
Diametro interno minimo	»	1326
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5135

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	915
Diametro	»	1332
Scappamento variabile a palette.		
Camino, diametro massimo	mm.	460
Camino, » minimo	»	386

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1280

Distributori a cassetto

Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasversale della sala anteriore e posteriore con richiamo a piani inclinati	mm.	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	36000
Peso a vuoto	»	32000
Peso aderente	»	36000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	21500
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11000
Capacità di acqua	»	6500
» di carbone	»	4000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4790
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1250)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	8400
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5140
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4310
Rapporto $F_m : F_a$		1,63
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 212 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1250)*	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 127 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1250)*	HP	480

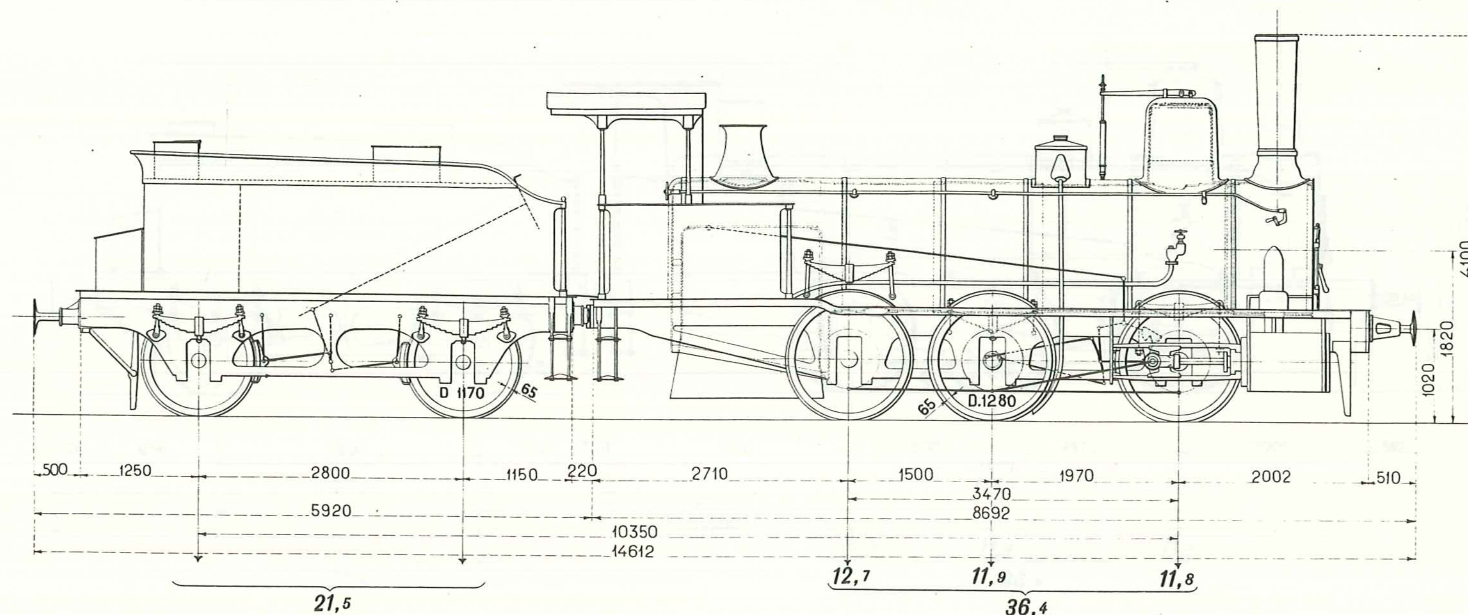
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
1918-20	*1874*	NEILSON, Glasgow	2	Le locomotive 1920 e 1941 hanno la caldaia di ricambio vedi (Tav. 20).
1924-30	*1875*	»	2	La locomotiva 1918 ha la pressione di regime ridotta a 9 kg. per cm^2.
1939 a 42	*1878*	PIETRARSA, Napoli	4	Tender comune ai gruppi **120** (Tav. 2) e **190** (Tav. 17, 18, 19 e 20).
1945	*1879*	»	1	
			9	

*) ex Gruppo **101-200** R.S N. 109 - 111 - 115 - 121 - 130 a 133 - 136.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione-a 2 cilindri esterni

Gruppo 190 F.S N. 1906 - 1932 - 1934 - 1936 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6815
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,030
Volume di vapore	»	1,970
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1496
Larghezza (»)	»	1000
Superficie (») (G)	m²	1,49

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1320
Lunghezza (in alto)	»	1460
Larghezza (id.)	»	1044

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		156
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	4268

Superficie di riscaldamento in contatto col gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,20
Tubi	»	99,00
Totale (S)	»	106,20
Rapporto $\frac{S}{G}$		71,3

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1354
Diametro interno { minimo	»	1326
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5135

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	915
Diametro	»	1382
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	460
Camino { » minimo	»	386

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1280

Distributori a cassetto
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasversale della sala anteriore e posteriore con richiamo a piani inclinati	mm.	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	36400
Peso a vuoto	»	32300
Peso aderente	»	36400

Tender

Peso totale in servizio	kg.	21500
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11000
Capacità di acqua	»	6500
» di carbone	»	4000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4790
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1250)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	8400
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5200
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	3940
Rapporto $F_m : F_a$		1,61
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 212 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1250)*	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 127 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1250)*	HP	440

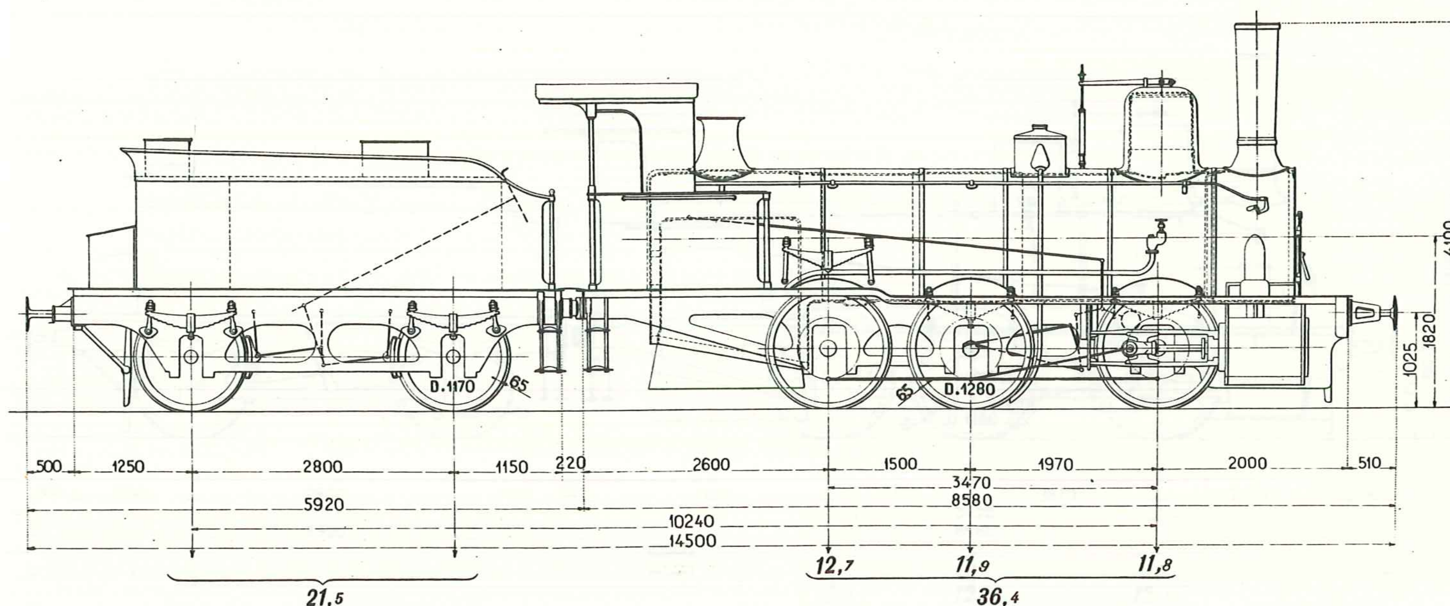
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
1906	*1875*	PIETRARSA, Napoli	1	La locomotiva 1906 ha la caldaia eguale a quella delle locomotive gruppo **215** (Tav. 29 e 33).
1932	*1874*	»	1	Per la caldaia di ricambio del gruppo **190** (vedi Tav. 20).
1934	»	»	1	Tender comune ai gruppi **120** (Tav. 2) e **190** (Tav. 17, 18, 19 e 20).
1936	*1875*	»	1	
			4	

*) ex gruppo **3701-3709** R.M. N. 3706 ex gruppo **101-200** R.S. N. 123 - 125 - 127.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione-a 2 cilindri esterni

Gruppo 190 F.S N. 1947 a 1951 - 1954 - 1956 a 1974 - 1976 - 1991 - 1993 a 1995 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6815
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,030
Volume di vapore	»	1,970
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1496
Larghezza (id.)	»	1000
Superficie (id.) (G)	m²	1,49

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1320
Lunghezza (in alto)	»	1460
Larghezza (id.)	»	1044

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		156
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	4268

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,20
Tubi	»	99,00
Totale (S)	»	106,20
Rapporto $\frac{S}{G}$		71,3

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1354
Diametro interno { minimo	»	1326
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5135

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	915
Diametro	»	1382
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	460
Camino { » minimo	»	386

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1280

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasversale della sala anteriore e posteriore con richiamo a piani inclinati	mm.	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	36400
Peso a vuoto	»	32300
Peso aderente	»	36400

Tender

Peso totale in servizio	kg.	21500
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11000
Capacità di acqua	»	6500
» di carbone	»	4000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg	4790
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1250*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	8400
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5200
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	3940
Rapporto $F_m : F_a$		1,61
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 212 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1250*)	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 127 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1250*)	HP	440

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
1947 a 51	*1881*	PIETRARSA, Napoli	5
1954	*1883*	HARTMANM, Chemnitz	1
1956 a 58	»	»	3
1959 a 64	»	KESSLER, Esslingen	6
1965 a 74	»	HENSCHEL, Cassel	10
1976	»	»	1
1991	*1884*	PIETRARSA, Napoli	1
1993 a 95	»	»	3
			30

OSSERVAZIONI

Per la caldaia di ricambio del gruppo **190** (vedi Tav. 20).

Le locomotive 1950, 1951, 1954, 1958, 1962, 1966, 1967, 1969 a 1974 hanno la pressione di regime ridotta a 9 chilogrammi per cm².

Tender comune ai gruppi **120** (Tav. 2) e **190** (Tav. 17-18-19-20); però le locomotive 1959 a 1964 hanno un tender comune a quello della Tav. 21, e quello delle locomotive 1965 a 1974 è invece comune ai gruppi **120** (Tav. 4) e **269** (Tav. 40).

*) ex gruppo **101-200** R.S N. 138 a 142 - 145 - 147 a 165 - 167 ex gruppo **3710-3730** R.M N. 3724 - 3726 a 3728.

FERROVIE DELLO STATO

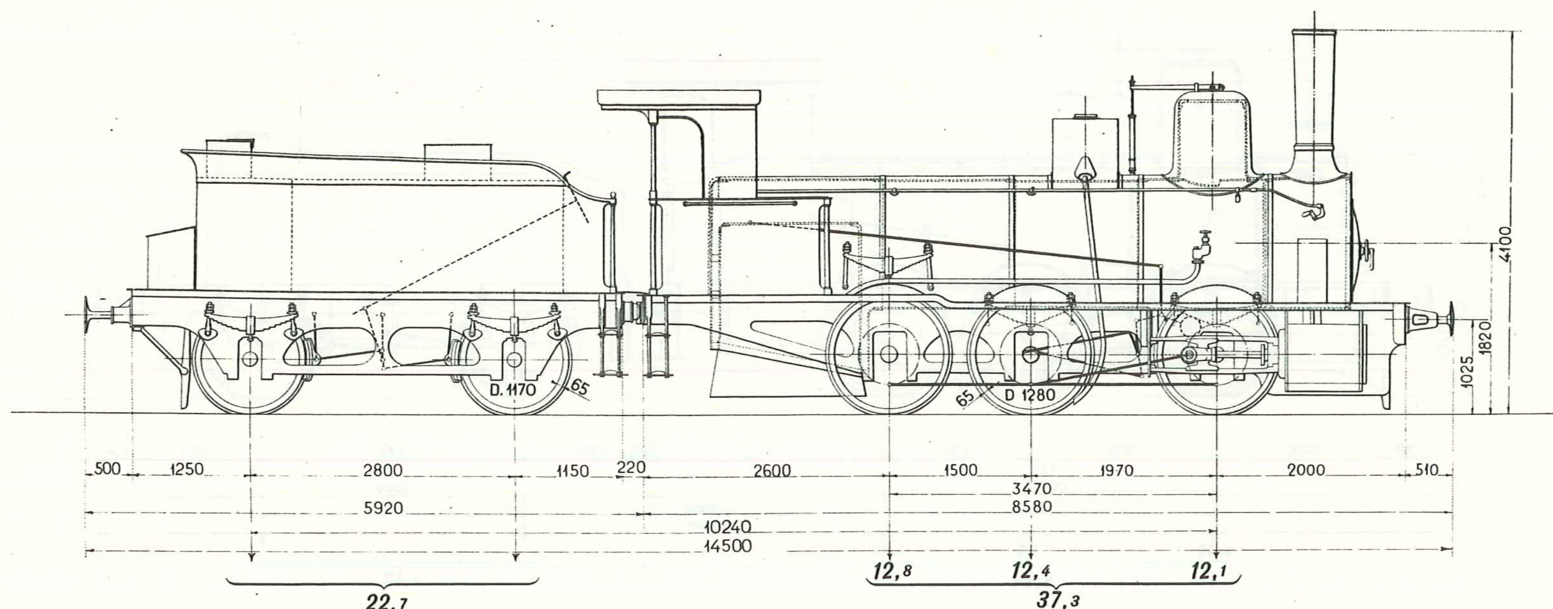
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione-a 2 cilindri esterni

TAVOLA 21

Gruppo 190 F.S N. 1977 a 1982 - 1985 a 1987 - 1989 - 1990 - 1992 - 1996 - 1997 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6952
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3.	3,810
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm^2	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1620
Larghezza (»)	»	1001
Superficie (») (G)	m^2	1,60

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	1560
Larghezza (id.)	»	1090

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		193
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	7,58
Tubi	»	115,98
Totale (S)	»	123,56
Rapporto $\frac{S}{G}$		77,2

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1330
Diametro interno { minimo	»	1301
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5152

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	960
Diametro	»	1330
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	440
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1280

Distributori a cassetto.

Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasversale della sala anteriore e posteriore con richiamo a piani inclinati	mm.	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	37300
Peso a vuoto	»	33400
Peso aderente	»	37300

Tender

Peso totale in servizio	kg.	22700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13200
Capacità di acqua	»	6500
» di carbone	»	3000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5290
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1250)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7560
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5330
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4080
Rapporto $F_m : F_a$		1,42
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 212 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1250)*	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 127 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1250)*	HP	450

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
1977 a 82	*1881*	AMSALDO, Sampierdarena	6	Caldaia comune ai gruppi **190** (Tav. 17, 21) e **215** (Tav. 30, 32 e 35).
1985 a 87	*1883*	KESSELER, Esslingen	3	Per la caldaia di ricambio del gruppo **190** vedi (Tav. 20).
1989-90	*1884*	PIETRARSA, Napoli	2	Le locomotive 1979, 1987 hanno la caldaia comune al gruppo **215** (Tav. 29 e 33).
1992	»	»	1	
1996-97	»	»	2	
			14	

*) ex Gruppo **3710-3730** R.M N. 3710 a 3715 - 3718 a 3720 - 3722 - 3723 - 3725 - 3729 - 3730.

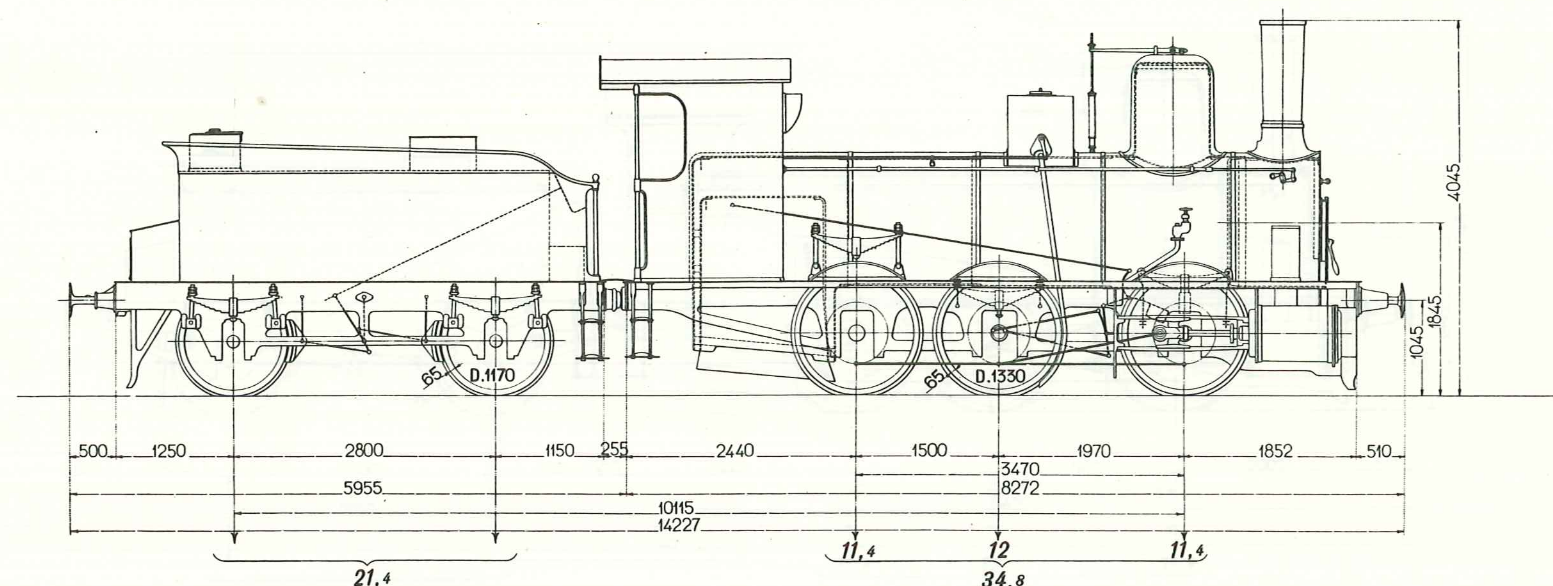
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione-a 2 cilindri esterni

Gruppo 200 F.S N. 2001 - 2003 - 2005 - 2007 - 2008 - 2013 - 2014 - 2017 - 2019 - 2020 - 2023 - 2026 - 2027 - 2028 *)



Caldaia		
Dati generali		
Lunghezza totale della caldaia	mm.	6645
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,700
Volume di vapore	»	1,800
Pressione massima per cm²	kg.	9
Graticola		
Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1339
Larghezza (id.)	»	1004
Superficie (id.) (G)	m²	1,35
Forno		
Altezza media sulla graticola	mm.	1425
Lunghezza (in alto)	»	1290
Larghezza (id.)	»	1057

Tubi bollitori		
Tipo: *liscio*		
Numero		198
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250
Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi		
Forno al disopra della graticola	m²	7,40
Tubi	»	119,18
Totale (S)	»	126,58
Rapporto $\frac{S}{G}$		93,8
Corpo cilindrico		
Diametro interno massimo	mm.	1380
Diametro interno minimo	»	1324
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5150
Camera a fumo e camino		
Lunghezza	mm.	945
Diametro	»	1360
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	»	400

Meccanismo		
Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1330
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		
Dati generali		
Locomotiva		
Peso totale in servizio	kg.	34800
Peso a vuoto	»	31000
Peso aderente	»	34800
Tender		
Peso totale in servizio	kg.	21400
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10500
Capacità di acqua	»	6900
» di carbone	»	4000
Freno a controvapore.		

Caratteristiche della locomotiva		
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg	4730
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1300*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7280
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4970
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	3740
Rapporto $F_m : F_a$		1,46
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300*)	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300*)	HP	410

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
2001, 03, 05	*1865*	KOECLIN, Mulhouse	3
2007, 08	*1861*	»	2
2013, 14, 17	*1864*	»	3
2019, 20, 23	»	»	3
2026, 27, 28	*1865*	Officine GRAFENSTADEN	3
			14

OSSERVAZIONI

Caldaia comune ai gruppi **185** (Tav. 16) e **200** (Tav. 22, 23 e 24).

La locomotiva 2023 ha una caldaia lievemente differente.

Le locomotive 2001, 2003, 2005, 2007, 2013, 2020, 2023, 2026, e 2028 hanno la pressione di regime ridotta a kg. 7 per cm.²

Le locomot. 2007-2008-2017-2019-2023-2026-2027 hanno ancora le cabine di tipo anteriore.

Le locomot. 2001-2003-2005 hanno il tender che pesa in servizio tonnellate 19.7 (capacità di acqua kg. 6500).

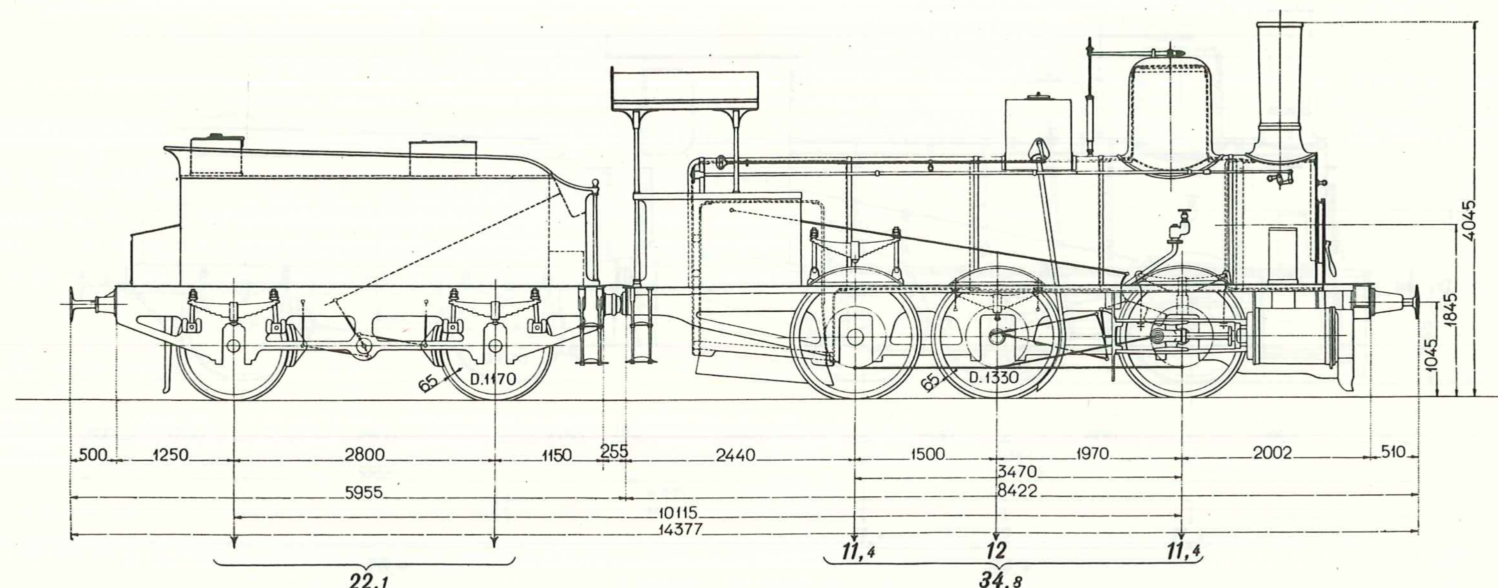
La tavola rappresenta le locomotive che furono modificate nella parte anteriore del telaio per l'applicazione della testata di ferro (locom. 2014, 2017, 2020, 2027, 2028), per le altre locomotive alle quali non è stato apportata tale modificazione, la distanza fra l'asse della prima sala e l'esterno della testata è di mm. 150 più lungo (vedi Tavola 23).

*) ex Gruppo **315** S.F.M N. 3151 - 3153 - 3155 - 3157 - 3158 - 3163 - 3164 - 3167 - 3169 - 3170 - 3173 - 3176 - 3177 - 3178.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione-a 2 cilindri esterni

Gruppo 200 F.S N. 2033 - 2035 - 2036 - 2037 - 2039 - 2040 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia . . . mm.	6645
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo . . . m³	3,700
Volume di vapore . . . »	1,800
Pressione massima per cm² . . . kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale) . . . mm.	1339
Larghezza (id.) . . . »	1004
Superficie (id.) . . . (G) . m²	1,35

Forno

Altezza media sulla graticola . . . mm.	1425
Lunghezza (in alto) . . . »	1290
Larghezza (id.) . . . »	1057

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*	
Numero . . .	198
Diametro . . . mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre . . . »	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola . . . m²	7,40
Tubi . . . »	119,18
Totale . . . (S) . »	126,58
Rapporto $\frac{S}{G}$ . . .	93,8

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo . . . mm.	1380
Diametro interno { minimo . . . »	1324
Lunghezza, compresa la camera a fumo »	5150

Camera a fumo e camino

Lunghezza . . . mm.	945
Diametro . . . »	1360
Scappamento variabile a palette.	
Camino { diametro massimo . . mm.	460
Camino { » minimo . . . »	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri . . . mm.	450
Corsa degli stantuffi . . . »	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi) . . . »	1330
Distributori a cassetto.	
Distribuzione sistema Stephenson.	

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio . . . kg.	34800
Peso a vuoto . . . »	31000
Peso aderente . . . »	34800

Tender

Peso totale in servizio . . . kg.	22100
Peso a vuoto (con attrezzi) . . . »	11100
Capacità di acqua . . . »	7000
» di carbone . . . »	4000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora . . . kg.	4730
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1300)* — :	
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m) »	7280
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 . . . (F_a) »	4970
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora . . . (F_n) »	3740
Rapporto $F_m : F_a$ . . .	1,46
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300)* . . . km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 12? giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300)* . . . HP	410

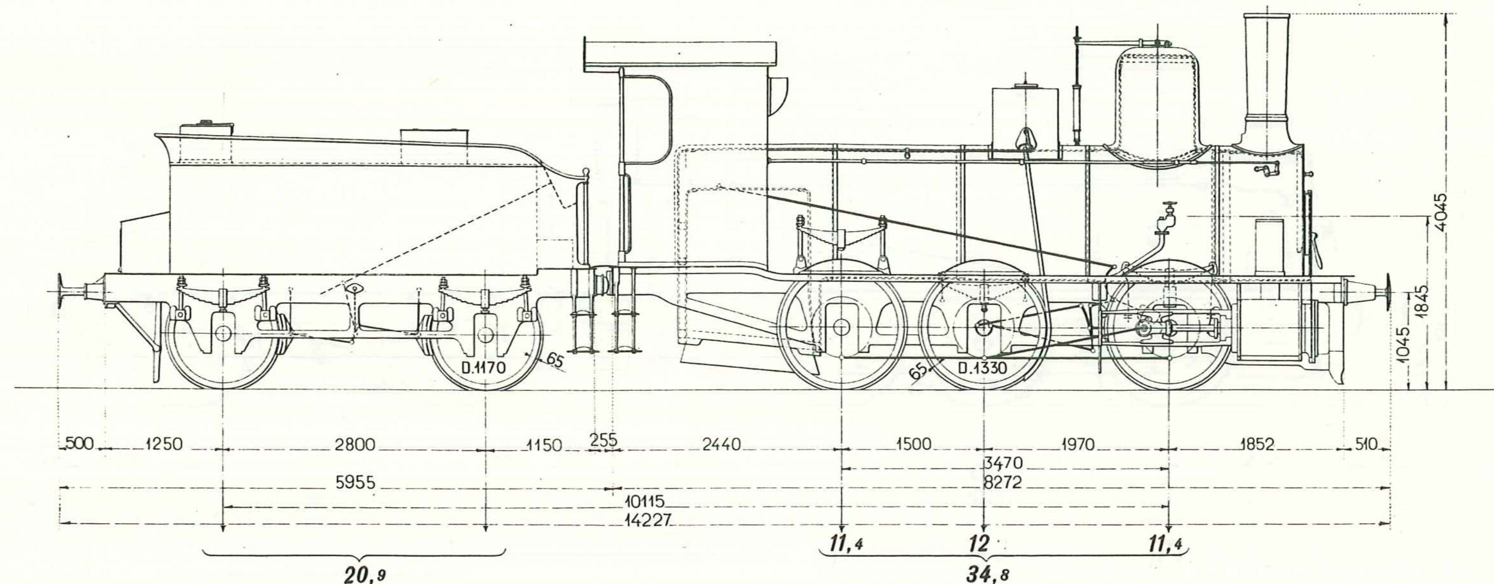
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
2033	*1875*	SOC. ALSAZIANA, Mulhouse	1	Caldaia comune ai gruppi 185 (Tavola 16) e 200 (Tav. 22, 23 e 24).
2035 a 37	*1879*	»	3	Le locomotive 2033-2035-2037-2039 hanno temporaneamente ridotta la pressione di regime a 7 kg. per cm.²
2039, 40	»	»	2	
			6	

*) ex Gruppo **315** S.F.M N. 3183 - 3185 - 3186 - 3187 - 3189 - 3190.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione-a 2 cilindri esterni

Gruppo 200 F.S N. 2041 a 2044 - 2045 a 2047 - 2049 - 2051 a 2056 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6645
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,700
Volume di vapore	»	1,800
Pressione massima per cm^2	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1339
Larghezza (id.)	»	1004
Superficie (id.) (G)	m^2	1,35

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1425
Lunghezza (in alto)	»	1290
Larghezza (id.)	»	1057

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		198
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	7,40
Tubi	»	119,18
Totale (S)	»	126,58
Rapporto $\frac{S}{G}$		93,8

Corpo cilindrico

Diametro interno — massimo	mm.	1380
Diametro interno — minimo	»	1324
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5150

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	945
Diametro	»	1360
Scappamento variabile a palette.		
Camino — diametro massimo	mm.	460
Camino — » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1330
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	34800
Peso a vuoto	»	31000
Peso aderente	»	34800

Tender

Peso totale in servizio	kg.	20900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11400
Capacità di acqua	»	6500
» di carbone	»	4000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg	4730
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1300*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7280
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4970
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	3740
Rapporto $F_m : F_a$		1,46
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300*)	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300*)	HP	410

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
2041 a 44	*1875*	PIETRARSA, Napoli	4	Caldaia com. ai gruppi **185** (Tav. 16) e **200** (Tav. 22, 23 e 24).
2045 a 47	*1873*	»	3	La tavola rappresenta le locomotive che furono modificate nella parte anteriore del telaio per l'applicazione della testata di ferro (locom. 2043, 2051, 2052, 2053, 2056); per le altre locomotive alle quali non è stata apportata tale modificazione, la distanza fra l'asse della prima sala e l'esterno della testata è di mm. 150 più lunga (v. Tav. 23).
2049	»	»	1	
2051 a 55	»	»	5	
2056	*1882*	»	1	
			14	Le locom. 2047, 2049, 2051, 2052, 2053, 2055, 2056 hanno la pressione di regime temporaneamente ridotta a 7 kg.per cm^2.
				I tender delle locomotive dal 2041 al 2044 pesano in servizio tonnell. 22.1 e portano m.c. 7 di acqua.

*) ex Gruppo **315** S.F.M N. 3191 a 3194 - 3201 a 3203 - 3205 - 3207 a 3212.

FERROVIE DELLO STATO

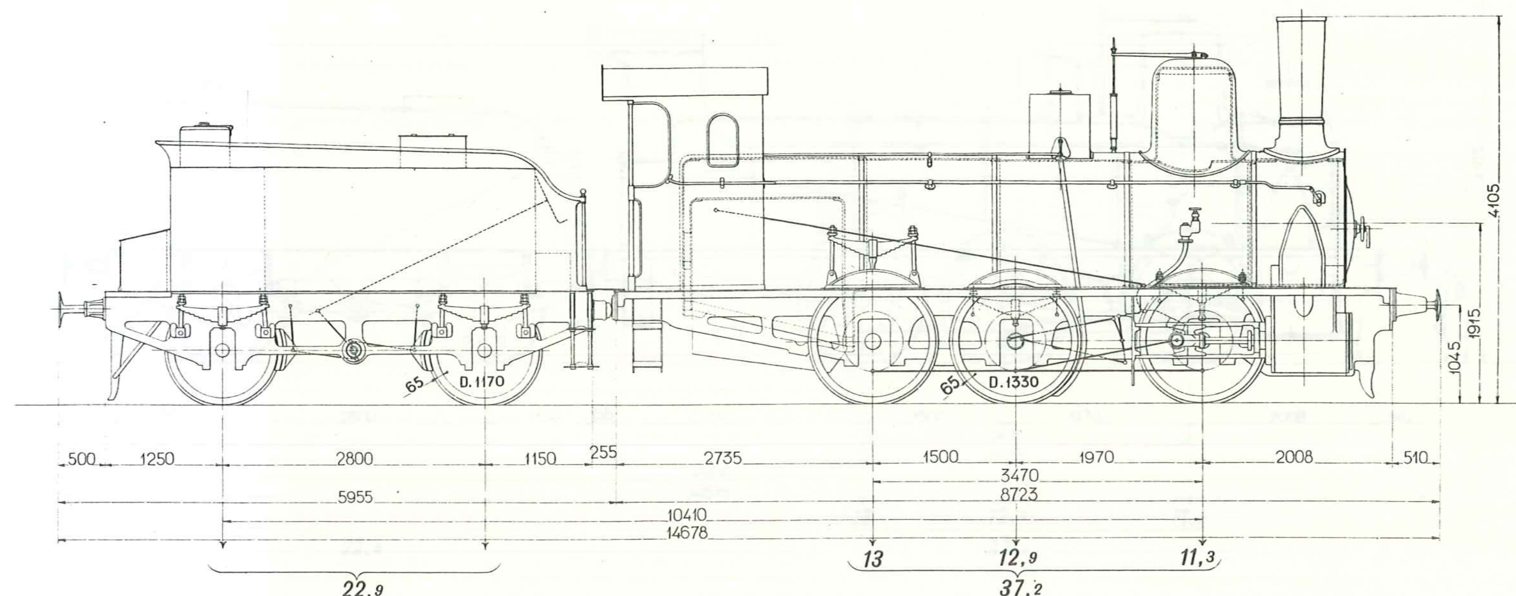
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione-a 2 cilindri esterni

TAVOLA 25

Gruppo 206 F.S N. 2061 - 2062 - 2067 a 2071 - 2074 - 2076 a 2083 - 2085 a 2090 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7000
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,340
Volume di vapore	»	1,650
Pressione massima per cm²	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1654
Larghezza (id.)	»	1004
Superficie (id.) (G)	m²	1,64

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1210
Lunghezza (in alto)	»	1600
Larghezza (id.)	»	1016

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		183
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,08
Tubi	»	109,94
Totale (S)	»	117,02
Rapporto $\frac{S}{G}$		71,4

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1372
Diametro interno minimo	»	1316
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5165

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	985
Diametro	»	1344
Scappamento variabile a pera.		
Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1330
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	37200
Peso a vuoto	»	32700
Peso aderente	»	37200

Tender

Peso totale in servizio	kg.	22900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10900
Capacità di acqua	»	8000
» di carbone	»	4000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5280
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1300)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7280
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5320
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4070
Rapporto $F_m : F_a$		1,37
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300)*	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300)*	HP	450

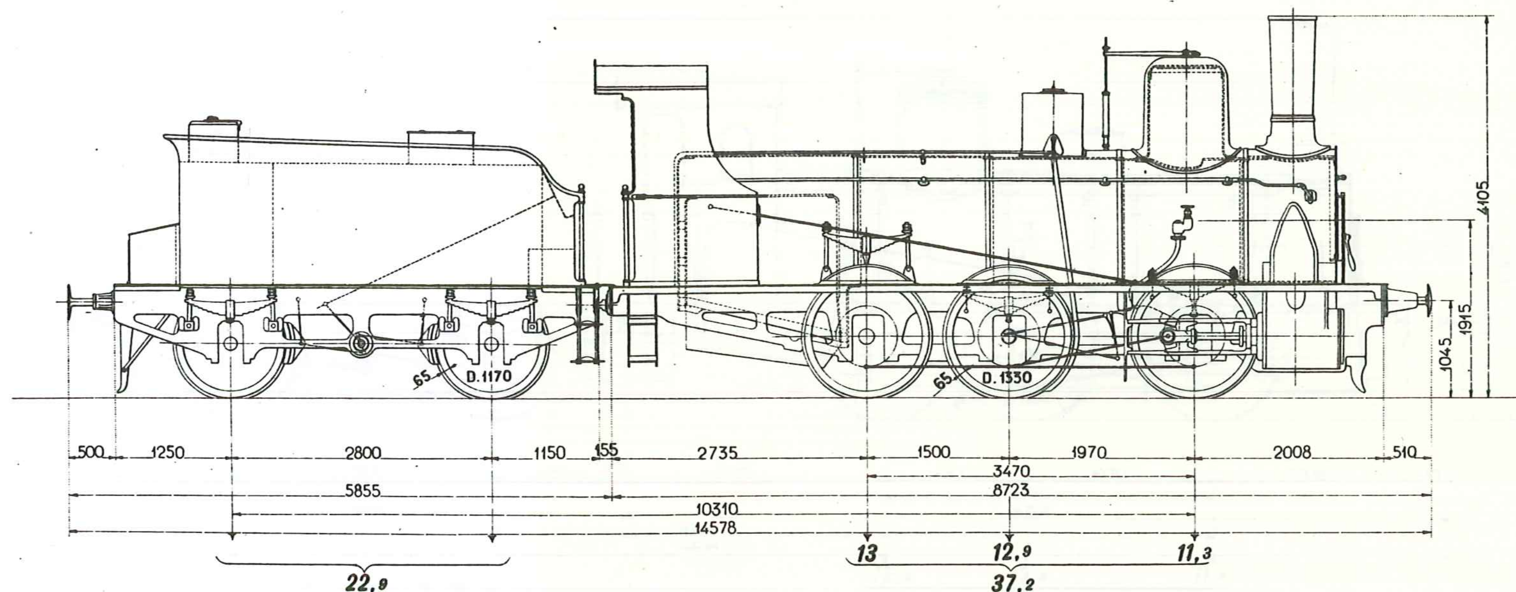
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
2061-62	*1882*	PIETRARSA, Napoli	2	Caldaia comune ai gruppi **206** (Tavola 25 e 26), **215** (Tavola 28, 31 e 34).
2067 a 71	»	»	5	
2074-76 a 78	»	»	4	Le locomotive 2076, 2077, 2079, 2082, 2085, 2088 hanno la caldaia di origine con lievi differenze.
2079 a 84	*1884*	KESSLER, Esslingen	6	
2085 a 90	»	»	6	Tender comune al gruppo **206** (Tav. 25 e 27).
			23	

*) ex Gruppo **330** S.F.M N. 3301 - 3302 - 3307 a 3311 - 3314 - 3316 a 3330.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione-a 2 cilindri esterni

Gruppo 206 F.S N. 2091 a 2124 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7000
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,340
Volume di vapore	»	1,650
Pressione massima per cm²	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1654
Larghezza (»)	»	1004
Superficie (») (G)	m²	1,64

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1210
Lunghezza (in alto)	»	1600
Larghezza (id.)	»	1016

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		183
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,08
Tubi	»	109,94
Totale (S)	»	117,02
Rapporto $\frac{S}{G}$		71,4

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1372
Diametro interno { minimo	»	1316
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5165

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	985
Diametro	»	1344

Scappamento variabile a pera.

Camino { diametro massimo	mm.	460
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1330

Distributori a cassetto.

Distribuzione sistema Stephenson.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	37200
Peso a vuoto	»	32700
Peso aderente	»	37200

Tender

Peso totale in servizio	kg.	22900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10900
Capacità di acqua	»	8000
» di carbone	»	4000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg	5280
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1300*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7280
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5320
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4070
Rapporto $F_m : F_a$		1,37
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300*)	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300*)	HP	450

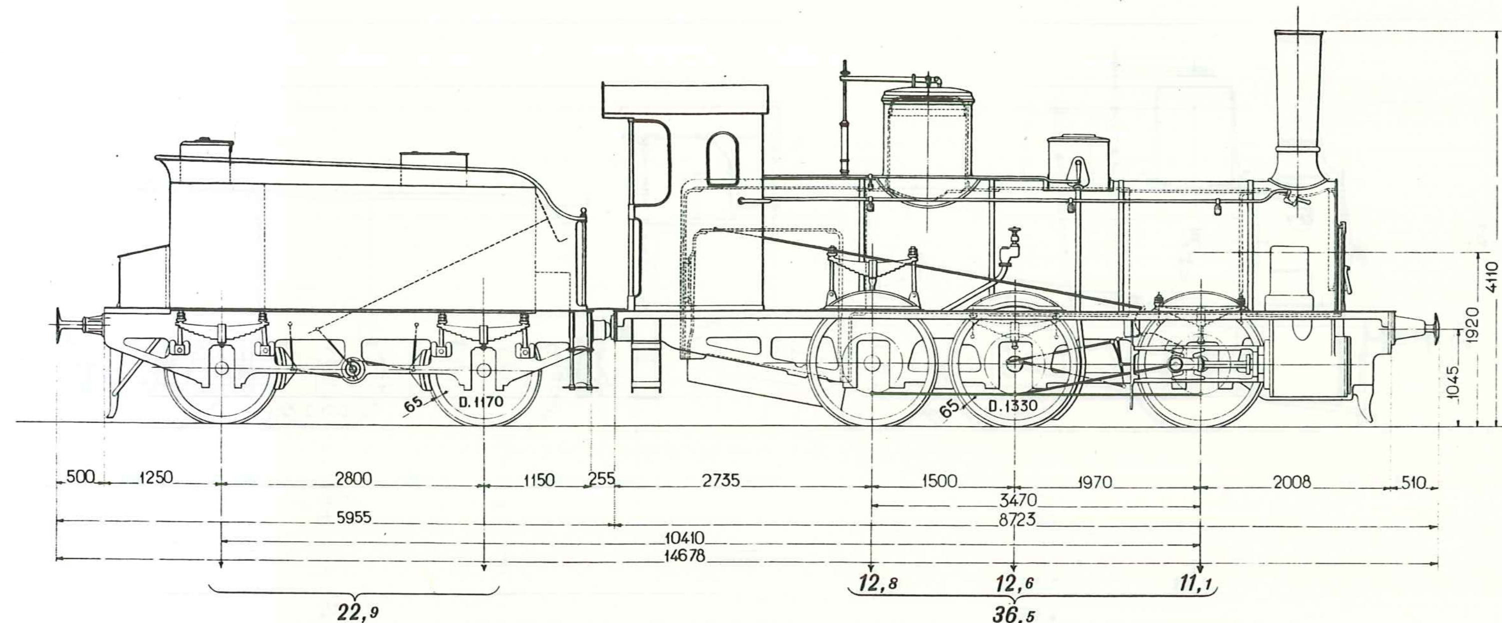
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
2091 a 102	*1885*	SOC. ALSAZIANA, Mulhouse	12	Caldaia comune ai gruppi **206** (Tav. 25-26) e **215** (Tav. 28, 31 e 34). — Le locomotive 2096, 2099-2100, 2106, 2109, 2113, 2117, 2119 hanno le caldaie di origine con lievi differenze. — Tender comune ai gruppi **206** (Tav. 26) e **530** (Tav. 81).
2103 a 08	*1886*	PIETRARSA, Napoli	6	
2109 a 16	»	SOC. ALSAZIANA, Mulhouse	8	
2117 a 22	»	ANSALDO, Sampierdarena	6	
2123-24	*1887*	»	2	
			34	

*) ex Gruppo **330** S.F.M N. 3331 a 3364.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 206 F.S N. 2066 - 2075 - 2084 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6952
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,775
Volume di vapore	»	1,870
Pressione massima per cm²	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1620
Larghezza (id.)	»	1001
Superficie (id.) (G)	m²	1,60

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	1560
Larghezza (id.)	»	1090

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		193
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,58
Tubi	»	115,98
Totale (S)	»	123,56
Rapporto $\frac{S}{G}$		77,2

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1330
Diametro interno minimo	»	1302
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5152

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	960
Diametro	»	1330
Scappamento variabile a pera.		
Camino: diametro massimo	mm.	440
Camino: » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1330
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	36500
Peso a vuoto	»	32500
Peso aderente	»	36500

Tender

Peso totale in servizio	kg.	22900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10900
Capacità di acqua	»	8000
» di carbone	»	4000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5290
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1300)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7280
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5620
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4080
Rapporto $F_m : F_a$		1,29
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300)*	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300)*	HP	450

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
2066-75	*1882*	PIETRARSA, Napoli	2	Caldaia comune ai gruppi 206 (Tavola 27). 215 (Tav. 29-33).
2084	*1884*	KESSELER, Esslingen	1	Tender comune al gruppo 206 (Tav. 25 e 27).
			3	

*) ex Gruppo 330 S.F.M N. 3306 - 3315 - 3324.

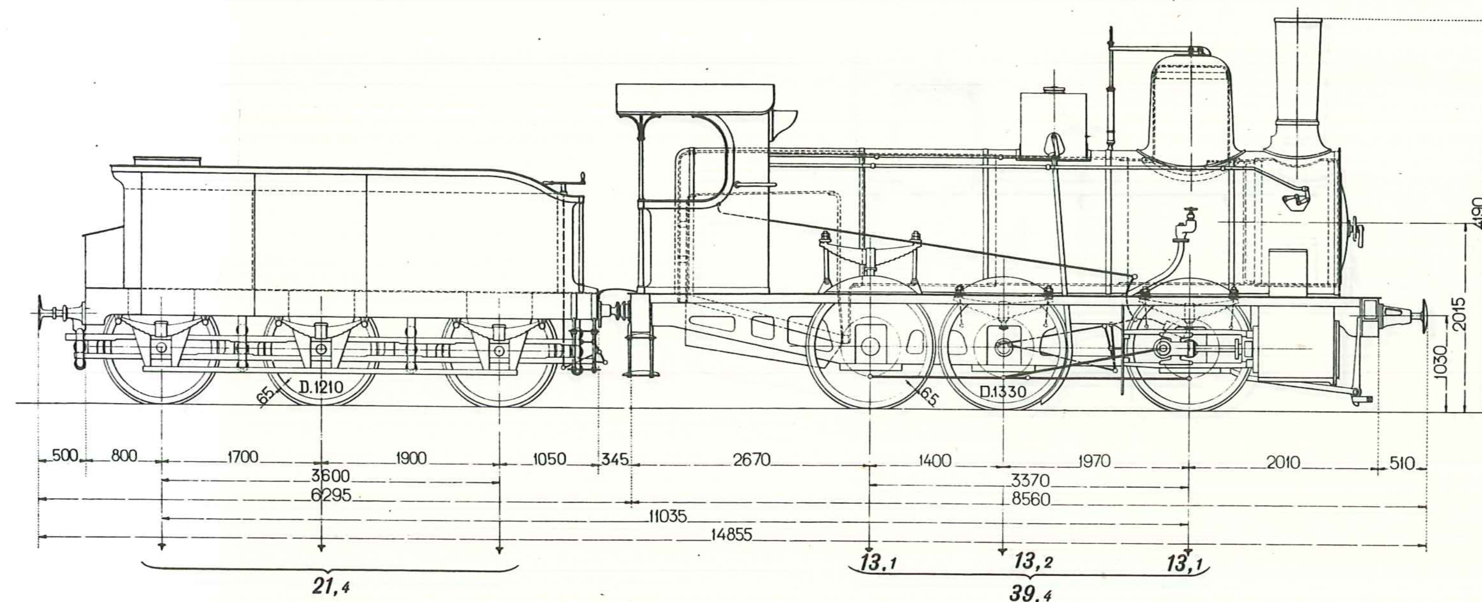
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 215 F.S N. 2151 - 2153 - 2158 a 2160 - 2163 - 2168 - 2170 - 2171 - 2174 - 2220 - 2224 - 2229 - 2243 - 2252 - 2286 - 2301 - 2306 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7000
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	4,340
Volume di vapore	»	1,650
Pressione massima per cm^2	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1654
Larghezza (id.)	»	1004
Superficie (id.) . . . (G)	m^2	1,64

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1210
Lunghezza (in alto)	»	1600
Larghezza (id.)	»	1016

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		183
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	7,08
Tubi	»	109,94
Totale . . . (S)	»	117,02
Rapporto $\frac{S}{G}$		71,4

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1372
Diametro interno minimo	»	1316
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5165

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	985
Diametro	»	1344
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1330
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	39400
Peso a vuoto	»	34900
Peso aderente	»	39400

Tender

Peso totale in servizio	kg.	21400
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11400
Capacità di acqua	»	7000
» di carbone	»	3000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5280
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1300)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7280
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5600
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4070
Rapporto $F_m : F_a$		1,30
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300)*	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300)*	HP	450

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
2151-53	*1864*	KOECHLIN, Mulhouse	2	Caldaia comune ai gruppi **206** (Tav. 25 e 26) **215** Tav. 28, 31 e 34), e di ricambio per l'intero gruppo **215**
2158 a 60	*1866*	»	3	
2163-68	»	»	2	
2170-71-74	»	»	3	Tender comune alle locomotive del gruppo **215** (Tavola 28-29 e 30).
2220-24-29	*1868*	COCKERILL, Seraing	3	
2243	*1871*	»	1	Hanno il tender col freno compensato (ved. Tav. 30). le locomotive 2220-2224-2229-2243 2252-2286-2306
2252	*1872*	»	1	
2286	*1873*	PARENT SCHAKEN, Parigi	1	
2301-06	»	COCKERILL, Seraing	2	
			18	

*) ex Gruppo **390** R.A N. 3901 - 3903 - 3908 a 3910 - 3913 - 3918 - 3920 - 3921 - 3924 ex Gruppo **3201 - 3600** R.M N. 3240 - 3244 - 3249 - 3263 - 3272 - 3307 - 3323 - 3329.

FERROVIE DELLO STATO

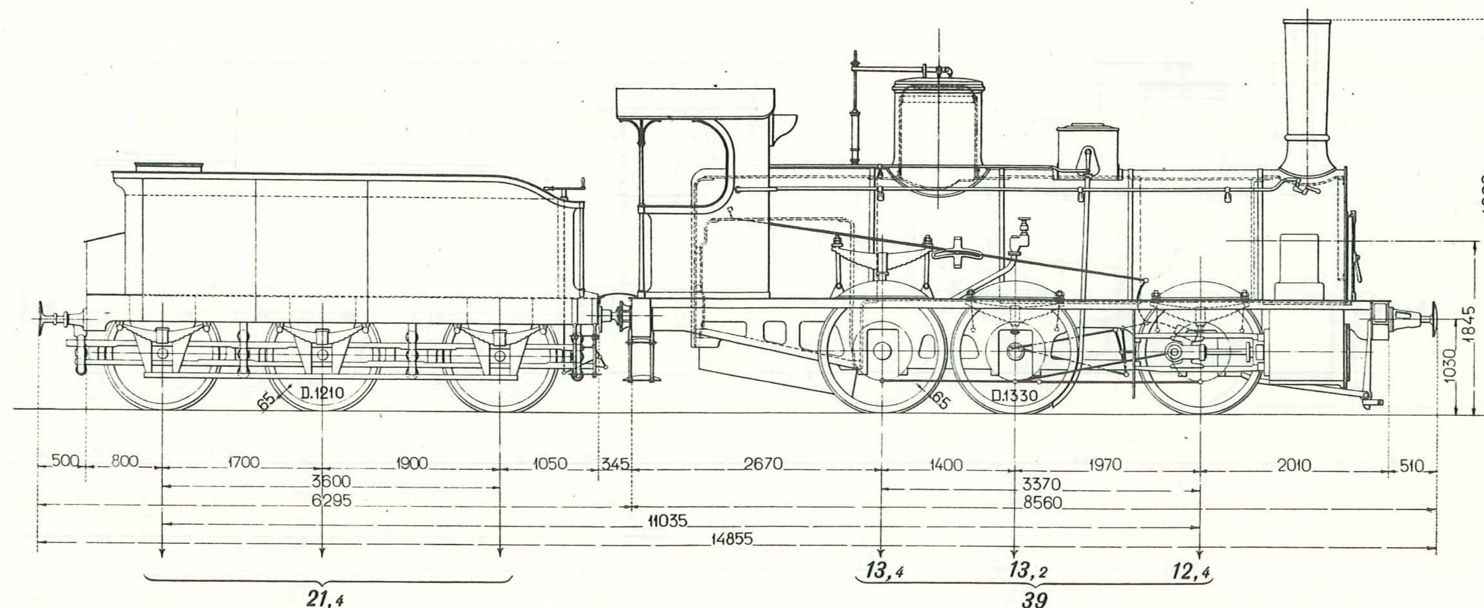
Servizio della Trazione

TAVOLA 29

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 215 F.S N. 2156 - 2214 - 2218 - 2231 - 2238 - 2240 - 2242 - 2245 - 2255 - 2261 a 2264 - 2275 - 2280 - 2291 a 2293 - 2296 - 2298 - 2299 - 2309 - 2313 *)



Caldaia		
Dati generali		
Lunghezza totale della caldaia	mm.	6952
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,775
Volume di vapore	»	1,870
Pressione massima per cm²	kg.	9
Graticola		
Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1620
Larghezza (»)	»	1001
Superficie (») (G)	m²	1,60
Forno		
Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	1560
Larghezza (id.)	»	1090

Tubi bollitori		
Tipo: *liscio*		
Numero		193
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250
Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi		
Forno al disopra della graticola	m²	7,58
Tubi	»	115,98
Totale (S)	»	123,56
Rapporto $\frac{S}{G}$		77,2
Corpo cilindrico		
Diametro interno { massimo	mm.	1330
Diametro interno { minimo	»	1302
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5152
Camera a fumo e camino		
Lunghezza	mm.	960
Diametro	»	1330
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	440
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo		
Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1330
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		
Dati generali		
Locomotiva		
Peso totale in servizio	kg.	39000
Peso a vuoto	»	35000
Peso aderente	»	39000
Tender		
Peso totale in servizio	kg.	21400
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11400
Capacità di acqua	»	7000
» di carbone	»	3000
Freno a controvapore.		

Caratteristiche della locomotiva		
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5290
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1300*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7280
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5640
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4080
Rapporto $F_m : F_a$		1,29
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300*)	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300*)	HP	450

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
2156	*1864*	KOECHLIN, Mulhouse	1	Caldaia comune al gruppo **215** (Tavola 29 e 33) ed al gruppo **206** (Tav. 27).
2214-18-31	*1868*	COCKERILL, Seraing	3	
2238-40-42	*1871*	»	3	Per le caldaie di ricambio dell'intero gruppo **215** (ved. gruppo **206** (Tav. 25 e 26) e **215** (Tav. 28- 31-34).
2245-55	*1872*	»	2	
2261 a 64	»	SCHNEIDER, Parigi	4	
2275	»	KOECHLIN, Mulhouse	1	Tender comune al gruppo **215** (Tav. 28-29-30).
2280	*1873*	»	1	
2291	»	PARENT SCHAKEN, Parigi	1	Hanno il tender con freno compensato (vedasi Tav. 30) le locomotive 2214-2218-2231-2238-2240 - 2242 - 2245 - 2255-2261-2262-2264 - 2291 . 2292 - 2296-2298-2309-2313.
2292-93-96	»	COCKERILL, Seraing	3	
2298-99	»	»	2	
2309-13	»	»	2	
			23	

*) ex Gruppo **390** R.A N. 3906 ex Gruppo **3201 - 3600** R.M N. 3234 - 3238 - 3251 - 3258 - 3260 - 3262 - 3265 - 3275 - 3281 a 3284 - 3296 - 3301 - 3312 a 3315 - 3318 - 3320 - 3321 - 3332 - 3336.

FERROVIE DELLO STATO

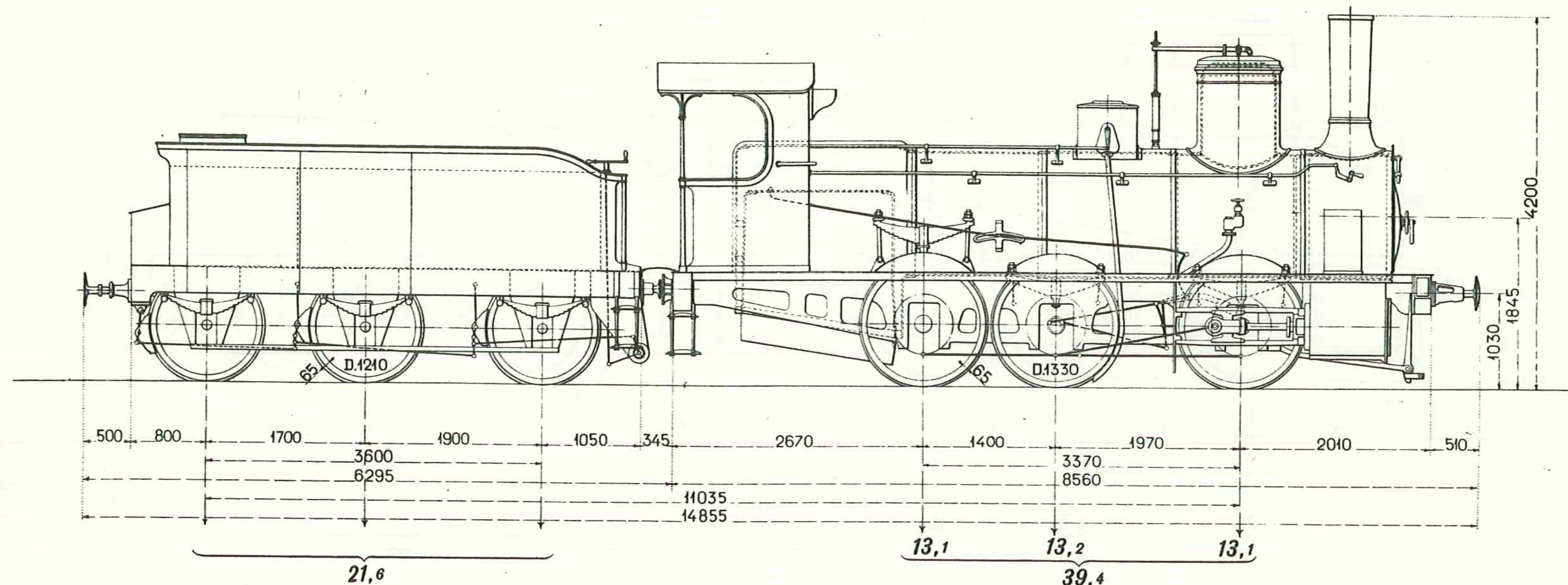
Servizio della Trazione

TAVOLA 30

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 215 F.S N. 2166 - 2172 - 2213 - 2223 - 2228 - 2234 - 2235 - 2239 - 2244 - 2246 - 2247 - 2253 - 2254 - 2256 - 2257 - 2259 - 2265 - 2266 - 2268 a 2270 - 2272 - 2273 - 2276 - 2278 - 2279 - 2282 - 2285 - 2287 - 2288 - 2290 - 2295 - 2297 - 2300 - 2302 - 2303 - 2307 - 2308 - 2310 - 2311 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6952
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,810
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm²	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1620
Larghezza (id.)	»	1001
Superficie (id.) . . . (G)	m²	1,60

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	1560
Larghezza (id.)	»	1090

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		193
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,58
Tubi	»	115,98
Totale . . . (S)	»	123,56
Rapporto $\frac{S}{G}$		77,2

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1330
Diametro interno – minimo	»	1301
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5152

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	960
Diametro	»	1330
Scappamento variabile a palette.		
Camino – diametro massimo	mm.	440
Camino – » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1330
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	39400
Peso a vuoto	»	35350
Peso aderente	»	39400

Tender

Peso totale in servizio	kg.	21600
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11600
Capacità di acqua	»	7000
» di carbone	»	3000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5290
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1300)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7280
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5630
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4080
Rapporto $F_m : F_a$		1,29
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300)*	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300)*	HP	450

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
2166-72	*1886*	KOECHLIN, Mulhouse	2
2213-23-28	*1868*	COCKERILL, Seraing	3
2234-35-39-44	*1871*	»	4
2246-47-53-54-56	*1872*	»	5
2257-59-65-66-68	»	SCHNEIDER, Parigi	5
2269-70-72	»	PARENT SCHAKEN, Parigi	3
2273	»	KOECHLIN, Mulhouse	1
2276-78-79-82	*1873*	»	4
2285-87-88-90	»	PARENT SCHAKEN, Parigi	4
2295-97-2300	»	COCKERILL, Seraing	3
2302-03-07-08	»	»	4
2310-11	»	»	2
			40

OSSERVAZIONI

Caldaia comune al gruppo 215 (Tavola 30-32-35); ed al gruppo 190 (Tavola 17 e 21).

Per le caldaie di ricambio dell'intero gruppo 215 ved. gruppo 206 (Tav. 25 e 26) e 215 (Tav. 28-31-34).

Le locomotive 2166, 2172 e 2307 hanno la caldaia originaria con lievi differenze.

Tender comune al gruppo 215 (Tav. 28, 29 e 30).

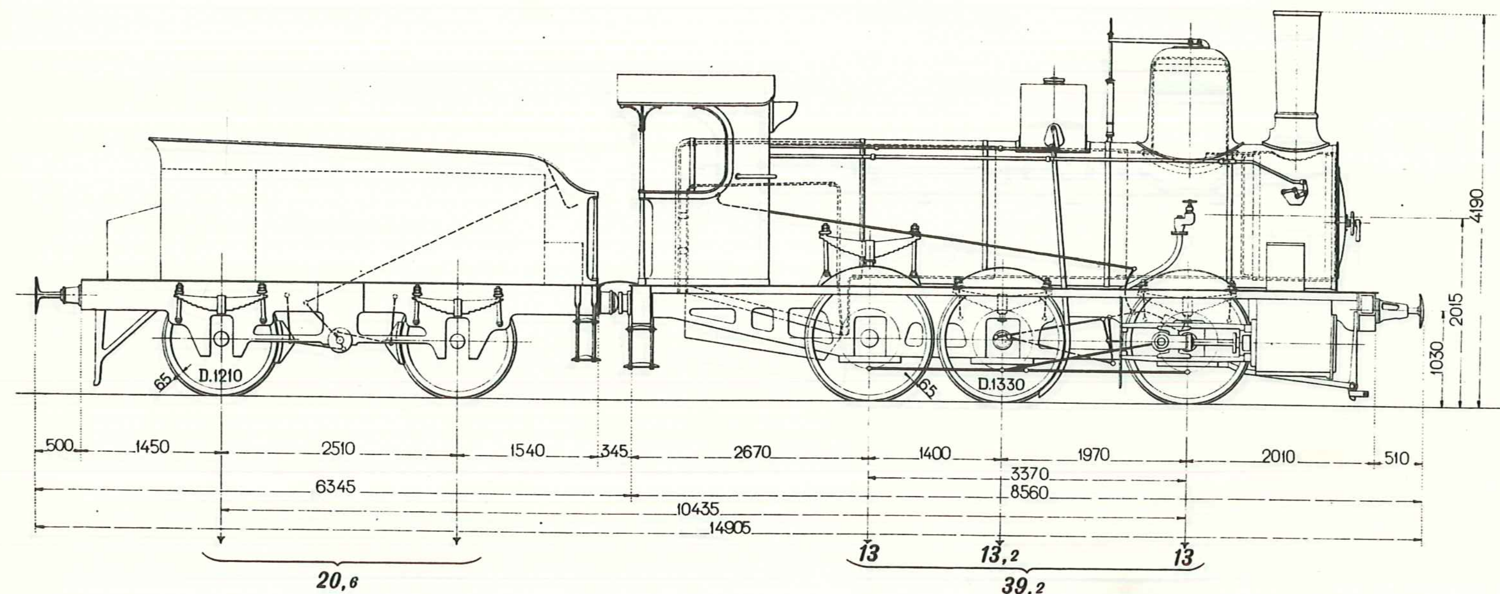
Non hanno il freno compensato al tender (ved. Tav. 28-29) le locomotive 2166-2172-2223-2228-2235-2244-2268-2279-2295.

*) ex Gruppo 390 R.A N. 3916 - 3922 ex Gruppo 3201 - 3300 R.M N. 3233 - 3243 - 3248 - 3254 - 3255 - 3259 - 3264 - 3266 - 3267 - 3273 - 3274 - 3276 - 3277 - 3279 - 3285 - 3286 - 3288 a 3290 - 3292 - 3294 - 3297 - 3299 - 3300 - 3303 - 3306 - 3308 - 3309 - 3311 - 3317 - 3319 3322 - 3325 - 3326 - 3330 - 3331 - 3333 - 3334.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 215 F.S N. 2175 - 2181 - 2186 - 2189 - 2190 - 2192 - 2196 - 2202 - 2205 - 2206 - 2208 - 2209*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7000
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,340
Volume di vapore	»	1,650
Pressione massima per cm²	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1654
Larghezza (»)	»	1004
Superficie (») (G)	m²	1,64

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1210
Lunghezza (in alto)	»	1600
Larghezza (id.)	»	1016

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		183
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,08
Tubi	»	109,94
Totale (S)	»	117,02
Rapporto $\frac{S}{G}$		71,4

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1372
Diametro interno minimo	»	1316
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5165

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	985
Diametro	»	1344
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1330

Distributori a cassetto.

Distribuzione sistema Stephenson.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	39200
Peso a vuoto	»	35100
Peso aderente	»	39200

Tender

Peso totale in servizio	kg.	20600
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10600
Capacità di acqua	»	7000
» di carbone	»	3000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5290
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1300*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7280
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5600
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4080
Rapporto $F_m : F_a$		1,30
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300*)	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300*)	HP	450

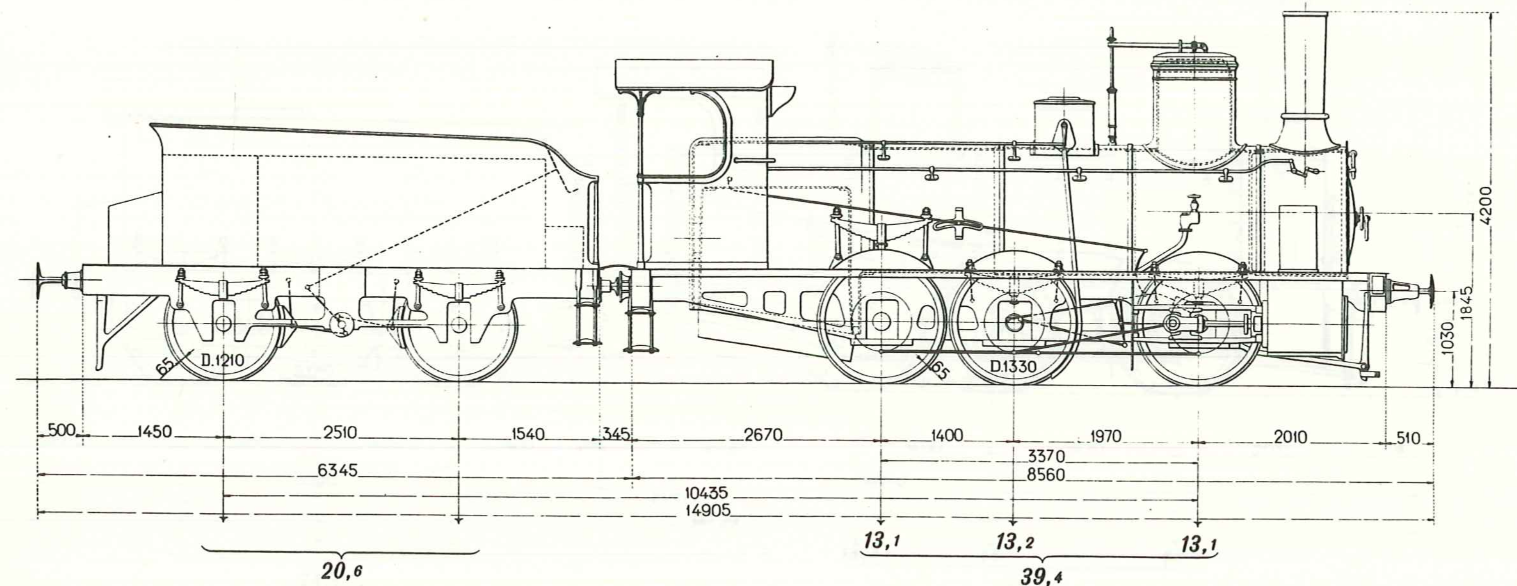
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
2175	*1868*	KOECHLIN, Mulhouse	1	Le locomotive 2175-2181-2192-2206-2208-2209 hanno la caldaia di ricambio ved. gruppo **206** (Tav. 25 e 26) e **215** (Tav. 28-31-34). Le altre locomotive hanno la caldaia del gruppo **215** (Tav. 29-33) comune al gruppo **206** (Tav. 27).
2181	*1865*	SCHNEIDEH, Parigi	1	
2186-89-90-92	*1867*	»	4	
2196	*1868*	KOECHLIN, Mulhouse	1	Tender comune alle locomotive del gruppo **215** (Tav. 31-32).
2202-05-06	»	SCHNEIDER, Parigi	3	
2208-09	»	KOECHLIN, Mulhouse	2	
			12	

*) ex Gruppo **390** R.A N. 3925 ex Gruppo **3201 - 3600** R.M N. 3203 - 3208 - 3211 - 3212 - 3214 - 3218 - 3224 - 3227 - 3228 ex Gruppo **390** R.A 3929 - 3930.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 215 F.S N. 2187 - 2199 - 2201 - 2207 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6952
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,810
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm²	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1620
Larghezza (id.)	»	1001
Superficie (id.) . . (G)	m²	1,60

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	1560
Larghezza (id.)	»	1090

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		193
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,58
Tubi	»	115,98
Totale . . . (S)	»	123,56
Rapporto $\frac{S}{G}$		77,2

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1330
Diametro interno { minimo	»	1301
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5152

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	960
Diametro	»	1330
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	440
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1330
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	39400
Peso a vuoto	»	35300
Peso aderente	»	39400

Tender

Peso totale in servizio	kg.	20600
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10600
Capacità di acqua	»	7000
» di carbone	»	3000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5290
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1300)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7280
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5630
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4080
Rapporto $F_m : F_a$		1,29
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300)*	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300)*	HP	450

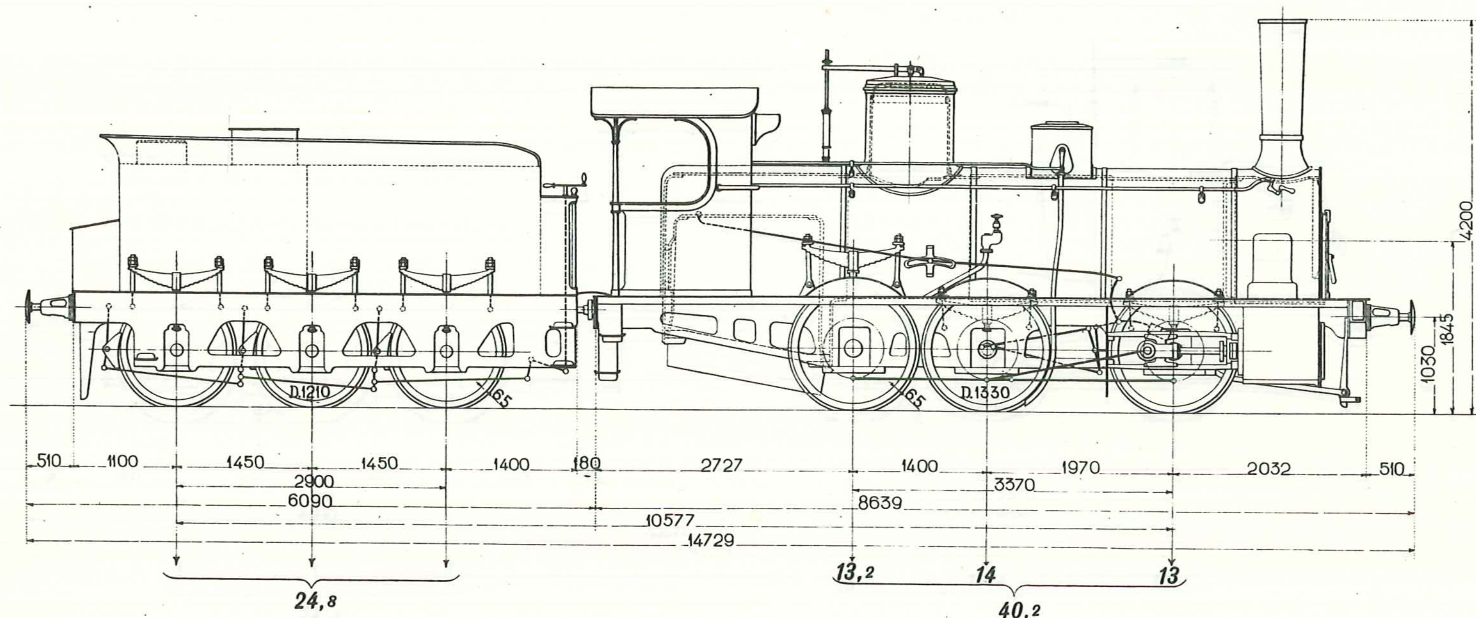
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
2187	*1867*	SCHNEIDER, Parigi	1	**Caldaia del gruppo 215 (Tavola 30-32-35) comune al gruppo 190 (Tavola 17 e 21).**
2199	*1868*	»	1	**Per le caldaie di ricambio ved. gruppo 206 (Tav. 25-26) e 215 (Tav. 28-31-34).**
2201-07	»	»	2	**Tender comune alle locomotive del gruppo 215 (Tavola 31 e 32).**
			4	

*) ex Gruppo **3201 - 3600** R.M N. 3209 - 3221 - 3223 - 3229.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 215 F.S N. 2316 a 2318-2329-2332-2340-2396-2397-2410-2413-2421-2423-2425 a 2427-2436-2438-2444-2448 a 2450-2453-2454-2469-2474-2476-2481-2483-2490-2494-2495-2506-2507-2510-2512-2513-2525-2531-2532. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6952
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,775
Volume di vapore	»	1,872
Pressione massima per cm²	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1620
Larghezza (»)	»	1001
Superficie (») (G)	m²	1,60

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	1560
Larghezza (id.)	»	1090

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		193
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,58
Tubi	»	115,98
Totale (S)	»	123,56
Rapporto $\frac{S}{G}$		77,2

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1330
Diametro interno minimo	»	1302
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5152

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	960
Diametro	»	1330

Scappamento variabile a palette.

Camino diametro massimo	mm.	440
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1330

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	40200
Peso a vuoto	»	36100
Peso aderente	»	40200

Tender

Peso totale in servizio	kg.	24800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13600
Capacità di acqua	»	8200
» di carbone	»	3000

Freno a controvapore.
La locomotiva 2329 ha pure quello ad aria compressa automatico, agente sulle sole ruote del tender.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5290
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1300*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7280
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5750
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4080
Rapporto $F_m : F_a$		1,27
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300*)	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300*)	HP	450

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
2316 a 18	*1877*	SIGL. WIENER, Neustadt	3
2329-32	*1878*	»	2
2340	*1880*	ANSALDO, Sampierdarena	1
2396	*1881*	PIETRARSA, Napoli	1
2397	»	ANSALDO, Sampierdarena	1
2410-13-21	*1883*	PIETRARSA, Napoli	3
2423-25 a 27	*1885*	»	4
2436-38	*1886*	»	2
2444	»	MAFFEI, Monaco	1
2448 a 50-53-54	»	HENSCHEL, Cassell	5
2469-74-76	*1887*	»	3
2481-83-90	*1888*	»	3
2494-95	»	»	2
2506-07-10	*1889*	ANSALDO, Sampierdarena	3
2512-13	»	»	2
2525	*1890*	BREDA, Milano	1
2531-32	*1891*	ANSALDO, Sampierdarena	2
			39

OSSERVAZIONI

Caldaia del gruppo **215** (Tavole 29-33) comune al gruppo **206** (Tav. 27).

Per le caldaie di ricambio vedi gruppo **206** (Tav. 25 e 26) e **215** (Tav. 28-31-34).

Tender comune al gruppo **215** (Tav. 33-34-35), **255** (Tav. 36) e **510** (Tav. 76-77-78).

(* ex gruppo **3201-3600** R.M N. 3339 a 3341-3352-3355-3363-3371-3372-3385-3388-3396-3398-3400 a 3402-3411-3413-3419-3423 a 3425-3428-3429-3444-3449-3451-3456-3458-3465-3469-3470-3481-5482-3485-3487-3488-3500-3506-3507.

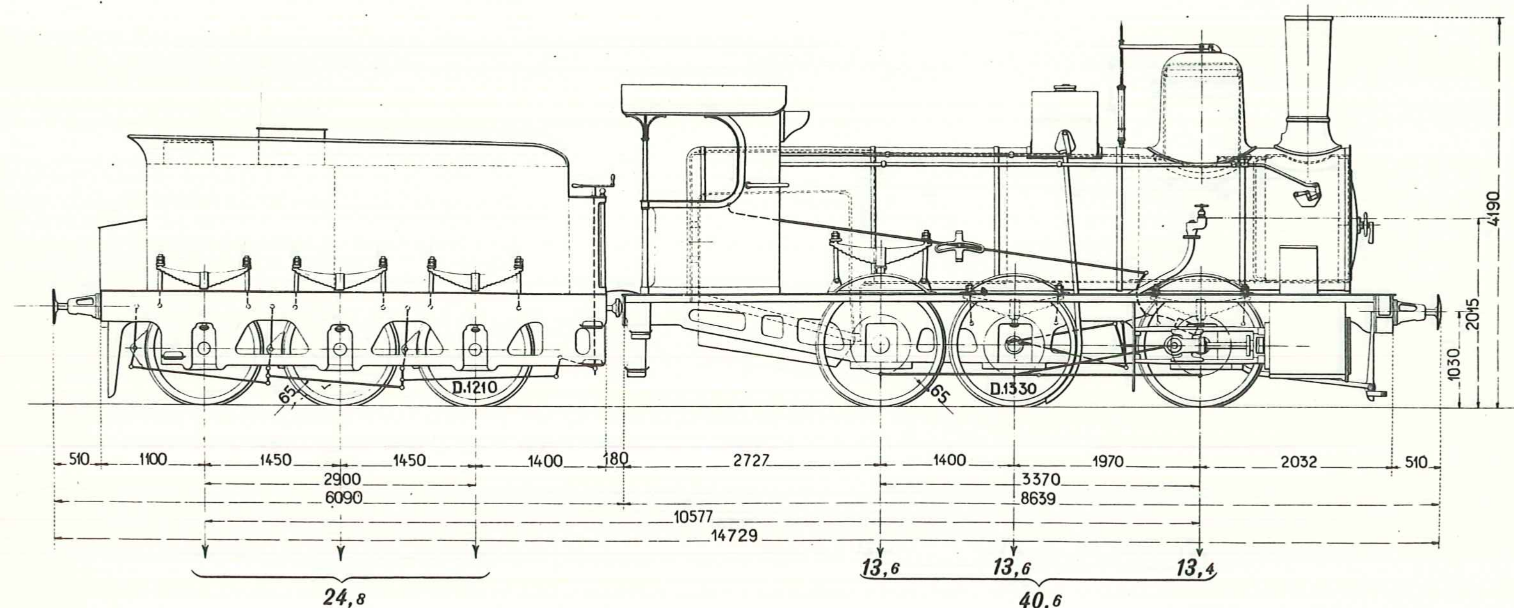
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 215 F.S N. 2319 a 2321-2325-2342-2345-2347-2348-2850-2352-2353-2355 a 2357-2359 a 2361-2363 a 2366-2368-2370-2372 a 2374 2376 a 2378-2380-2381-2383 a 2386-2390-2391-2401-2403-2405-2412-2419-2422-2432-2434-2441-2463-2467-2471-2475 2477-2480-2488-2493-2500 a 2502-2508-2515-2517 a 2519-2521-2527-2528-2533-2539-2541. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia . . . mm.	7000
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo . . . . m^3	4,340
Volume di vapore . . . . »	1,650
Pressione massima per cm^2 . . . . kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale). . . . . mm.	1654
Larghezza (id.). . . . . . »	1004
Superficie (id.). . . (G) . m^2	1,64

Forno

Altezza media sulla graticola. . . . mm.	1210
Lunghezza (in alto) . . . . »	1600
Larghezza (id.) . . . . »	1016

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*	
Numero	183
Diametro . . . . mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre . . . . . »	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola . . . m^2	7,08
Tubi . . . . »	109,94
Totale . . . . (S) . »	117,02
Rapporto $\frac{S}{G}$	71,4

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo . . . mm.	1372
Diametro interno { minimo. . . . »	1316
Lunghezza, compresa la camera a fumo »	5165

Camera a fumo e camino

Lunghezza . . . . mm.	985
Diametro . . . . »	1344
Scappamento variabile a palette.	
Camino { diametro massimo . . mm.	460
Camino { » minimo. . . »	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri . . . . mm.	450
Corsa degli stantuffi . . . . »	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi). . . . . »	1330
Distributori a cassetto.	
Distribuzione sistema Stephenson.	

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio . . . . . . kg.	40600
Peso a vuoto . . . . »	36000
Peso aderente . . . . »	40600

Tender

Peso totale in servizio . . . . . . kg.	24800
Peso a vuoto (con attrezzi) . . . . »	13600
Capacità di acqua . . . . »	8200
» di carbone . . . . »	3000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora. . . . . kg.	5280
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1300)* — :	
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m) »	7280
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 . . . . (F_a) »	5800
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora . . . (F_n) »	4070
Rapporto $F_m : F_a$	1,25
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300)* . . . . km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300)* . . . . . HP	450

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
2319 a 21	*1877*	SIGL. WIENER, Neustadt	3	Caldaia comune al gruppo **206** (Tav. 25 e 26) e di ricambio per l'intero gruppo **215** (ved. Tav. 28-31-34).
2325	*1878*	»	1	
2342	*1881*	ANSALDO, Sampierdarena	1	
2345-47-48-50	*1880*	HENSCHEL, Cassel	4	Tender comune al gruppo **215** (Tav. 33-34-35), **255** (Tav. 36) e **510** (Tav. 76-77-78).
2352-53-55-56	*1881*	»	4	
2357-59 a 61	*1882*	»	4	
2363 a 66	»	»	4	
2368-70-72 a 74	»	»	5	
2376-77-78	»	»	3	
2380-81	*1883*	»	2	
2383-84	»	»	2	
2385-86-90-91	*1884*	»	4	
2401	*1883*	SOC. VULCAN, Newton	1	
2403-05	»	SOC. ANNOVERESE, Linden	1	
2412-19	»	PIETRARSA, Napoli	2	
2422-32-34	*1885*	»	3	
2441	*1886*	»	1	
2463-67	*1888*	»	2	
2471-75-77	*1887*	HENSCHEL, Cassel	3	
2480-88-93	*1888*	»	3	
2500-01-02-08-15	*1889*	ANSALDO, Sampierdarena	5	
2517-18-19-21	*1890*	BREDA, Milano	7	
2527-28-33-39-41	*1891*	ANSALDO, Sampierdarena	5	
			70	

*) ex Gruppo **3201-3600** R.M N. 3342 a 3344-3348-3366 ex Gruppo **390** R.A N. 3933-3935-3936-3938-3940-3941-3943 a 3945-3947 a 3949-3951 a 3954-3956-3958-3960 a 3962-3964 a 3966-3968-3969-3971 a 3974-3978-3979 ex Gruppo **3201-3600** R.M N. -3376-3378-3380-3387-3394-3397-3407-3409-3416-3438-3442-3446-3450-3452-3455-3463-3468-3475 a 3477 3483-3490-3492 a 3494-3496-3502-3503-3508-3514-3516.

FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

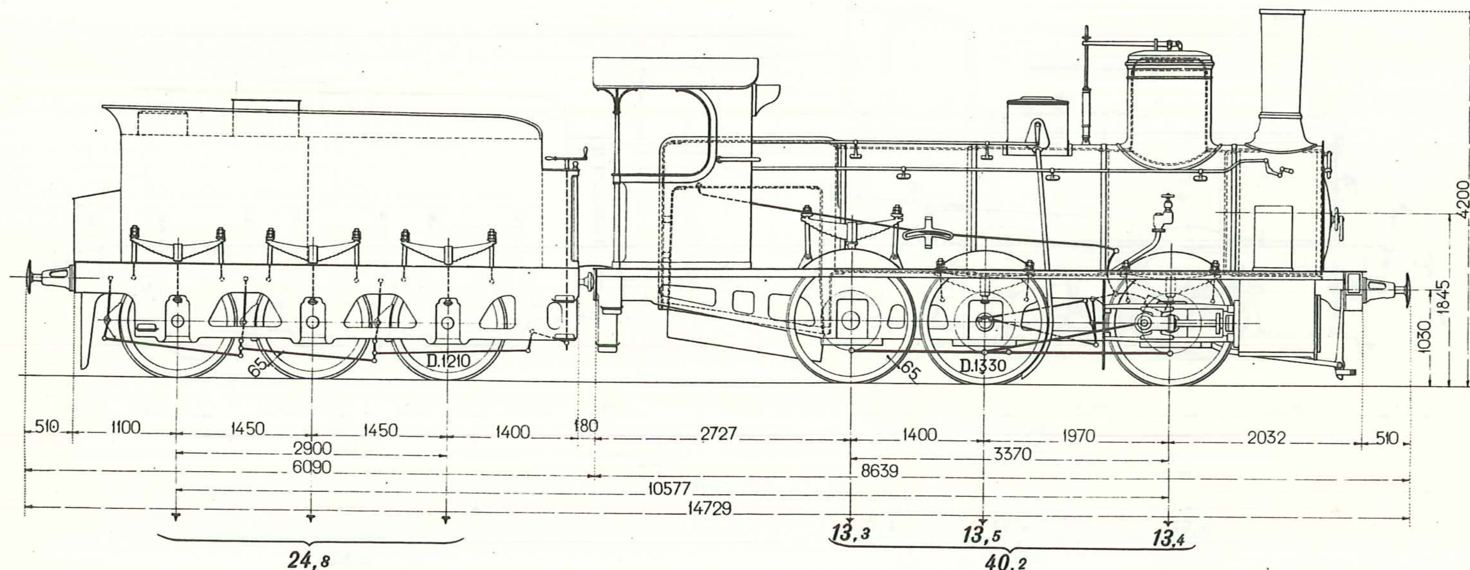
LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

TAVOLA 35

Gruppo 215 F.S

N. 2314-2322 a 2324-2326 a 2328-2331-2333-2334-2336-2338-2341-2343-2346-2349-2351-2354-2358-2362-2367-2369-2371-2375-2382-2387 a 2389-2392 a 2395-2398 a 2400-2402-2404-2406 a 2409-2411-2414 a 2418-2420-2424-2428 a 2431-2433-2435-2437-2439 a 2441-2443-2445 a 2447-2451-2452-2455 a 2462-2464 a 2466-2468-2470-2472-2473-2478-2479-2482-2484 a 2487-2489-2491-2492-2496 a 2499-2503 a 2505-2509-2511-2514-2516-2520-2522 a 2524-2526-2529-2530-2534 a 2538-2540-2542 a 2544. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6952
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,810
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm²	kg.	9.

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1620
Larghezza (id.)	»	1001
Superficie (id.) (G)	m²	1,60

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	1560
Larghezza (id.)	»	1090

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		193
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,58
Tubi	»	115,98
Totale (S)	»	123,56
Rapporto $\frac{S}{G}$		77,2

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1330
Diametro interno minimo	»	1301
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5152

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	960
Diametro	»	1300

Scappamento variabile a palette.

Camino diametro massimo	mm.	440
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1330

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	40200
Peso a vuoto	»	36100
Peso aderente	»	40200

Tender

Peso totale in servizio	kg.	24800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13600
Capacità di acqua	»	8200
» di carbone	»	3000

Freno ad aria compressa automatico alle sole locomotive 2326-1327-2328, agente sul solo tender.
Apparecchio per il riscaldamento a vapore.
Freno a controvapore.
La locomotiva 2447 non ha freni.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5290
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1300)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7280
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5740
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4080
Rapporto $F_m : F_a$		1,27
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300)*	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300)*	HP	450

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
2314	*1877*	SIGL. WIENER, Neustadt	1
2322 a 24-26 a 28-31-33	*1878*	»	8
2334-36-38	*1880*	PIETRARSA, Napoli	3
2341	»	ANSALDO, Sampierdarena	1
2343-46-49	»	HENSCHEL, Cassel	3
2351-54	*1881*	»	2
2358-62-67-69-71-75	*1882*	»	6
2382	*1883*	»	1
2387-88-89	*1884*	»	3
2392 a 95	*1881*	PIETRARSA, Napoli	4
2398	»	ANSALDO, Sampierdarena	1
2399 a 400-02	*1883*	SOC. VULCAN, Newton	3
2404-06	»	SOC. ANNOVERESE, Linden	2
2407 a 09-11-14 a 18-20	»	PIETRARSA, Napoli	10
2424-28 a 31-33-35	*1885*	»	7
2437-39 a 41	*1886*	»	4
2443-45-46	»	MAFFEI, Monaco	3
2447-51-52-55-56	»	HENSCHEL, Cassel	5
2457-58	*1887*	PIETRARSA, Napoli	2
2459 a 62-64 a 66-68	*1888*	»	8
2470-72-73-78	*1887*	HENSCHEL, Cassel	4
2479-82-84 a 87-89-91-92	*1888*	»	9
2496 a 99	»	»	4
2503 a 05-09-11-14-16	*1889*	ANSALDO, Sampierdarena	7
2520-22-23-24-26	*1890*	BREDA, Milano	5
2529-30-34 a 38-40-42 a 44	*1891*	ANSALDO, Sampierdarena	11
			117

OSSERVAZIONI

Caldaia comune ai gruppi **215** (Tav. 30-32-35) e **190** (Tavola 17, 21).

Per la caldaia di ricambio vedasi gruppo **206** (Tav. 25, 26) e **215** (Tav. 28-31-34).

Le locomotive 2343, 2346, 2349, 2351, 2354, 2358, 2362, 2367, 2369, 2371, 2375, 2382, 2387 a 2389, 2445, 2534 hanno la caldaia di tipo originario con lievi differenze.

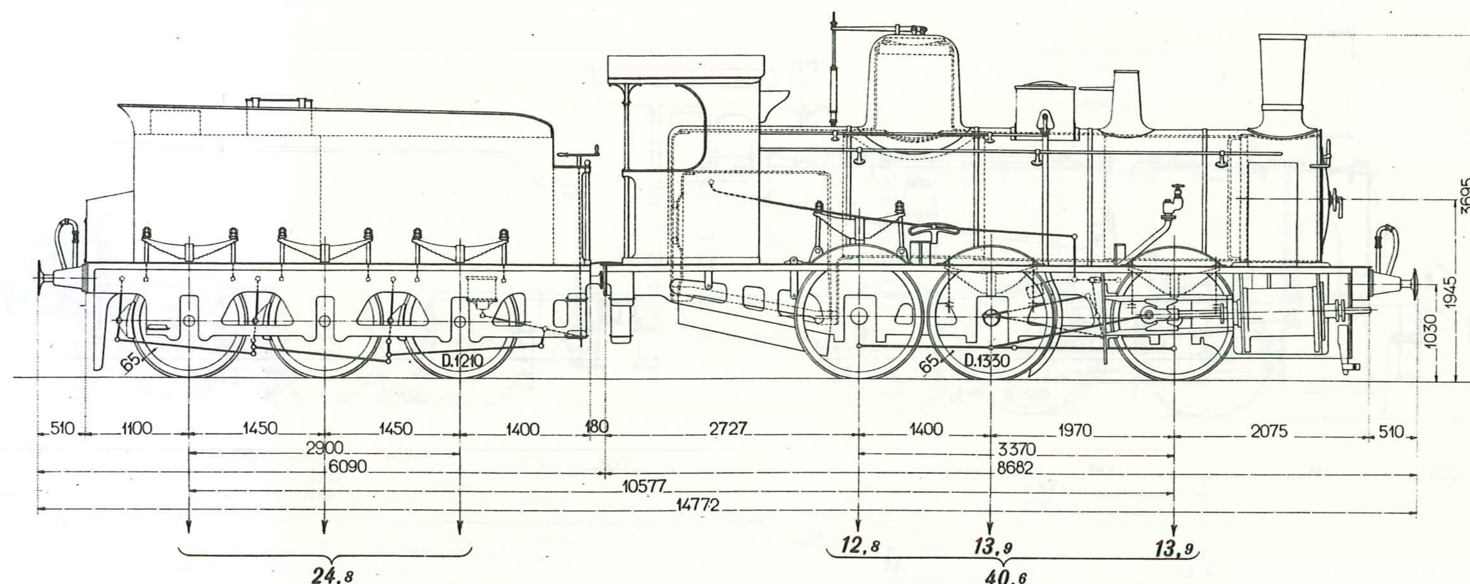
Tender comune al gruppo **215** (Tav. 33-34-35), **255** (Tav. 36) e **510** (Tav. 76-77-78).

* Gruppo **3201-3600** R.M N. 3337-3345 a 3347-3349 a 3351-3354-3356-3357-3359-3361-3365 ex Gruppo **390** R.A N. 3931-3934-3937-3939-3942-3946-3950-3955-3957-3959-3963-3970-3975 a 3977 ex Gruppo **3201-3600** R.M N. 3367 a 3370-3373 a 3375-3377-3379-3381 a 3384-3386-3389 a 3393-3395-3399-3403 a 3406-3408-3410-3412-3414-3415-3417-3418-3420 a 3422-3426-3427-3430 a 3437-3439 a 3441-3443-3445-3447-3448-3453-3454-3457-3459 a 3462-3464-3466-3467-3471 a 3474-3478 a 3480-3484-3486-3489-3491-3495-3497 a 3499-3501-3504-3505-3509 a 3513-3515-3517 a 3519.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 255 F.S N. 2551 a 2556. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6950
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,800
Volume di vapore	»	1,800
Pressione massima per cm²	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1620
Larghezza (»)	»	1004
Superficie (») (G)	m²	1,63

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1300
Lunghezza (in alto)	»	1560
Larghezza (id.)	»	1085

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		192
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	8,00
Tubi	»	115,38
Totale (S)	»	123,38
Rapporto $\frac{S}{G}$		75,7

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1330
Diametro interno – minimo	»	1302
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5150

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	960
Diametro	»	1330
Scappamento fisso.		
Camino – diametro massimo	mm.	465
Camino – » minimo	»	370

Meccanismo

Diametro dei cilindri – A. P.	mm.	460
Diametro dei cilindri – B. P.	»	650
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.	»	1,996
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1330
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	40600
Peso a vuoto	»	36600
Peso aderente	»	40600

Tender

Peso totale in servizio	kg.	24800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13600
Capacità di acqua	»	8200
» di carbone	»	3000

Freno ad aria compressa automatico che funziona sul solo tender.
Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5370
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1300*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7580
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5800
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4470
Rapporto $F_m : F_a$		1,30
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300*)	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300*)	HP	500

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
2551-52	*1890*	HENSCHEL, Cassell	2	Caldaia comune ai gruppi **255** (Tav. 36) e **895** (Tav. 163-164). — Tender comune ai gruppi **255** (Tav. 36), **215** (Tav. 33-34-35) e **510** (Tav. 76-77-78).
2553	*1873*	COCKERILL, Seraing	1	
2554	*1880*	ANSALDO, Sampierdarena	1	
2555	*1872*	PARENT SCHAKEN, Parigi	1	
2556	*1873*	COCKERILL, Seraing	1	
			6	

*) ex Gruppo **3761-3766** R.M N. 3761 a 3766.

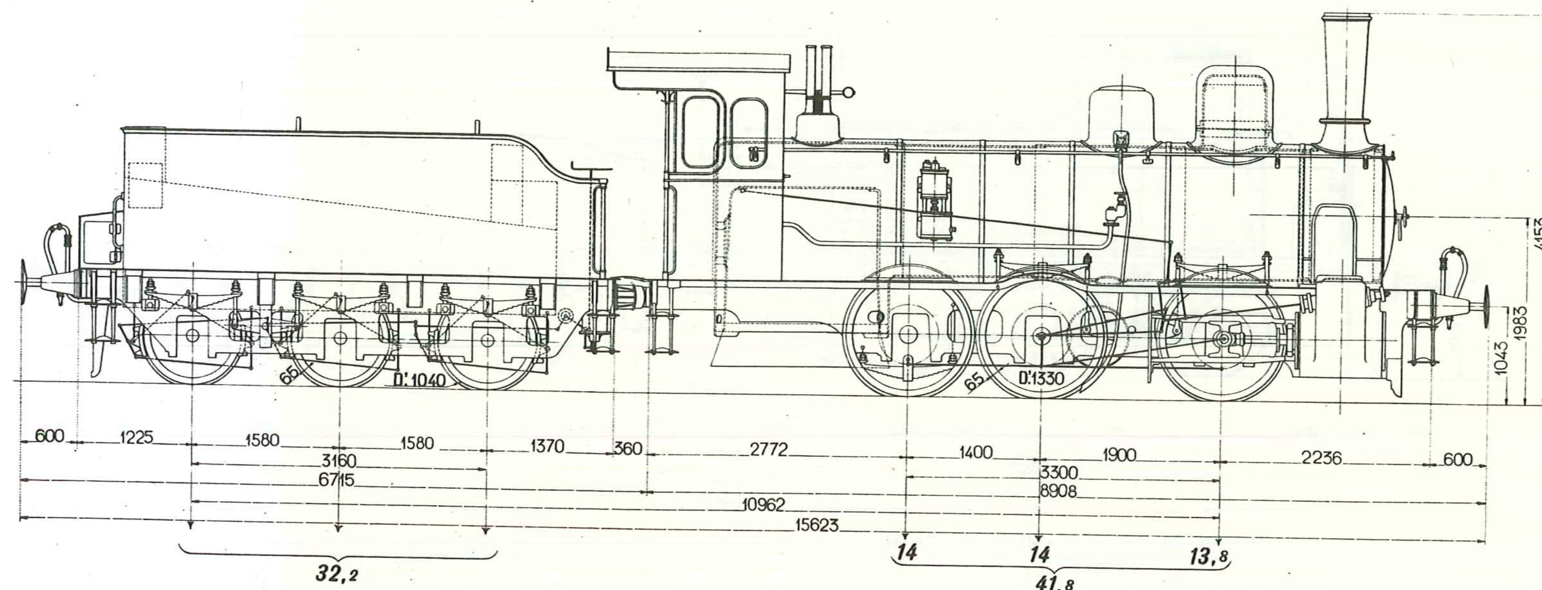
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 260 F.S N. 2601 a 2624. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7061
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	4,500
Volume di vapore	»	2,140
Pressione massima per cm^2	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1642
Larghezza (id.)	»	1000
Superficie (id.) (G)	m^2	1,60

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1390
Lunghezza (in alto)	»	1562
Larghezza (id.)	»	1100

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		188
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	8,70
Tubi	»	118,20
Totale (S)	»	126,90
Rapporto $\frac{S}{G}$		79,4

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1400
Diametro interno – minimo	»	1370
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5199

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	819
Diametro	»	1400
Scappamento variabile a palette.		
Camino – diametro massimo	mm.	460
Camino – » minimo	»	350

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	430
Corsa degli stantuffi	»	630
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1330

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Allan.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	41800
Peso a vuoto	»	37200
Peso aderente	»	41800

Tender

Peso totale in servizio	kg.	32200
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14200
Capacità di acqua	»	11000
» di carbone	»	7000

Freno ad aria compressa automatico che funziona sul solo tender.
Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5340
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1300)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	8600
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5970
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4080
Rapporto $F_m : F_a$		1,44
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1300)*	km.ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 122 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1300)*	HP	450

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
2601 a 24	*1900*	BREDA, Milano	24	

*) ex Gruppo **3551-3600** N. 3551 a 3574.

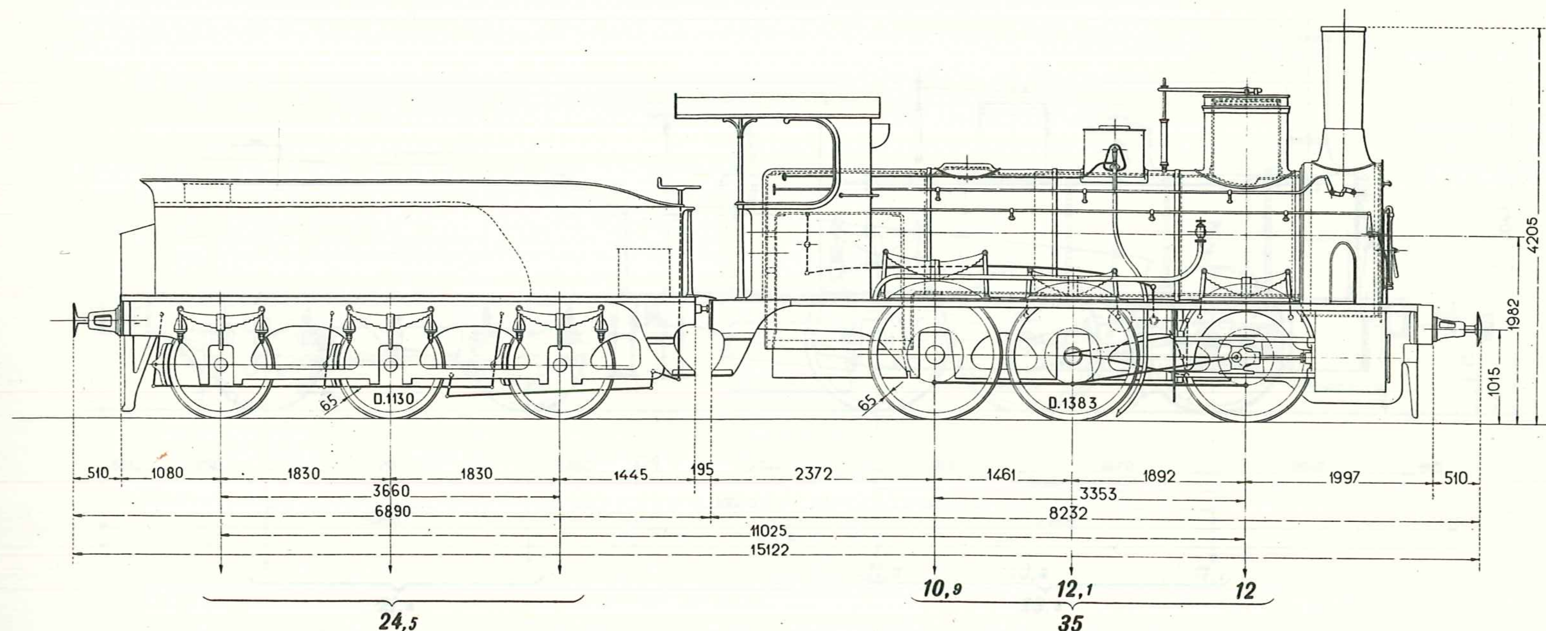
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 265 F.S N. 2651-2652-2655 a 2657-2659 a 2668-2670 a 2674-2676-2678 a 2680. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia . . . mm. 6545
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo . . . . m³ 3,500
Volume di vapore . . . . » 1,800
Pressione massima per cm² . . . . kg. 9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale). . . . . mm. 1370
Larghezza (id.). . . . . . » 1037
Superficie (id.). . . (G) : m² 1,40

Forno

Altezza media sulla graticola. . . . mm. 1260
Lunghezza (in alto) . . . . » 1320
Larghezza (id.) . . . . » 1090

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*
Numero 180
Diametro . . . . mm. 50/45
Lunghezza tra le piastre . . . . . » 4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola . . . m² 7,50
Tubi . . . . » 108,35
Totale . . . . (S) . » 115,85
Rapporto $\frac{S}{G}$ 82,8

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo . . . mm. 1284 / minimo. . . . » 1256 }
Lunghezza, compresa la camera a fumo » 4995

Camera a fumo e camino

Lunghezza . . . . mm. 805
Diametro . . . . » 1534
Scappamento variabile a palette.
Camino { diametro massimo . . mm. 440 / » minimo. . . » 400 }

Meccanismo

Diametro dei cilindri . . . . . . mm. 457
Corsa degli stantuffi. . . . . . . » 610
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi). . . . . » 1383
Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio . . . . . . kg. 35000
Peso a vuoto . . . . » 31200
Peso aderente . . . . » 35000

Tender

Peso totale in servizio . . . . . . kg. 24500
Peso a vuoto (con attrezzi) . . . . » 13000
Capacità di acqua . . . . » 7500
» di carbone . . . . » 4000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora. . . . . kg. 4730
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1353)* — :
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m) » 6770
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 . . . . (F_a) » 5000
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora . . . (F_n) » 3640
Rapporto $F_m : F_a$ 1,35
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 215 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1353)* . . . . km.ora 55
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 117 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1353)* . . . . . HP 400

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
2651-2652	*1872*	SHARP STEWART, Manchester	2
2655 a 2657	»	»	3
2659 a 2660	»	»	2
2661 a 2668	*1877*	»	8
2670	*1878*	PIETRARSA, Napoli	1
2671 a 2674	*1879*	»	4
2676	»	»	1
2678 a 2680	»	»	3
			24

OSSERVAZIONI

La Tav. 38 rappresenta le locomotive dal 2673 a 2676 con la cabina ampliata, le altre locomotive hanno quella di tipo originario.

Tender comune ai gruppi 183 (Tav. 15) e 265 (Tav. 38).

*) ex Gruppo **3731-3760** R M. N. 3731-3732-3735 a 3737-3739 a 3748-3750 a 3754-3756-3758 a 3760.

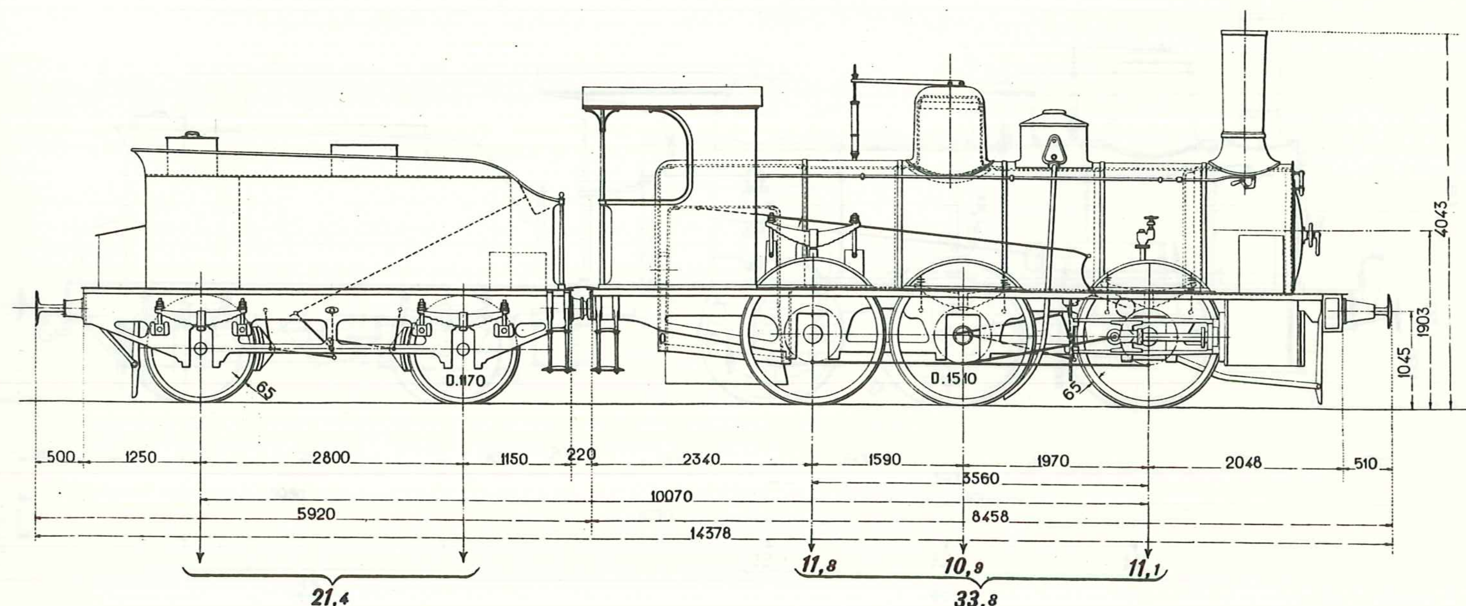
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 268 F S N. 2638 a 2686-2688 a 2690.



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6720
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,800
Volume di vapore	»	1,650
Pressione massima per cm^2	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1239
Larghezza (»)	»	1004
Superficie (») (G)	m^2	1,23

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1450
Lunghezza (in alto)	»	1170
Larghezza (id.)	»	1045

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		168
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	6,85
Tubi	»	101,12
Totale (S)	»	107,97
Rapporto $\frac{S}{G}$		87,8

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1298
Diametro interno { minimo	»	1270
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5300

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1120
Diametro	»	1326
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	460
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	420
Corsa degli stantuffi	»	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1510
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	33800
Peso a vuoto	»	29900
Peso aderente	»	33800

Tender

Peso totale in servizio	kg.	21400
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10500
Capacità di acqua	»	7200
» di carbone	»	3700

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg	4250
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1480*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	5150
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4830
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	3060
Rapporto $F_m : F_a$		1,17
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 215 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1480*)	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 107 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1480*)	HP	340

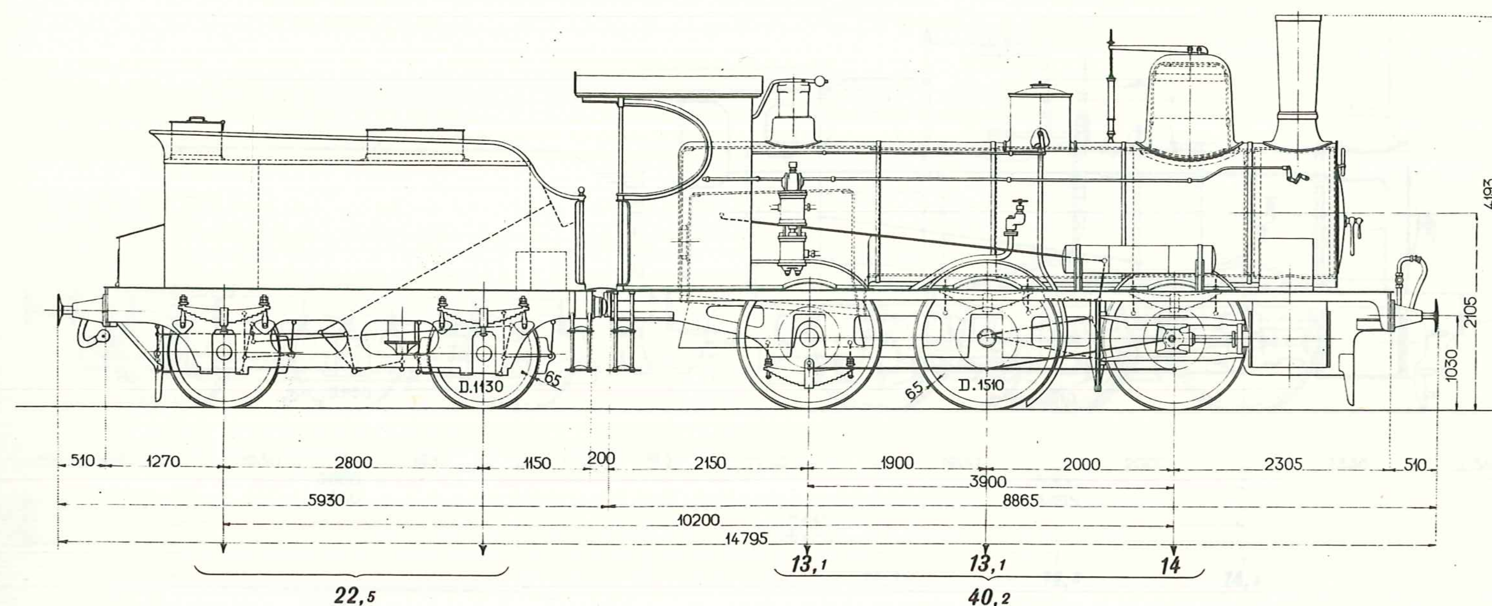
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
2683 a 86	*1877*	PIETRARSA, Napoli	4	Caldaia di ricambio comune ai gruppi 120 (Tav. 1–4), 140 (Tav. 6) e 268 (Tav. 39).
2688	»	»	1	
2689-90	*1879*	»	2	
			7	

*) ex Gruppo **305** R.A N. 3053 a 3056-3058 a 3060.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 269 F.S N. 2691 a 2695. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7032
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,600
Volume di vapore	»	2,600
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2035
Larghezza (id.)	»	996
Superficie (id.) . . . (G)	m²	2,02

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1140
Lunghezza (in alto)	»	1968
Larghezza (id.)	»	1050

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		179
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3930

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	8,40
Tubi	»	99,47
Totale . . . (S)	»	107,87
Rapporto $\frac{S}{G}$		53,4

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1353
Diametro interno – minimo	»	1325
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4812

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	951
Diametro	»	1353
Scappamento variabile a palette.		
Camino – diametro massimo	mm.	460
Camino – » minimo	»	390

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1510
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	40200
Peso a vuoto	»	35500
Peso aderente	»	40200

Tender

Peso totale in servizio	kg.	22500
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11400
Capacità di acqua	»	7600
» di carbone	»	3500

Freno ad aria compressa automatico agente solo sulle ruote del tender.
Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5800
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1480)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7100
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5750
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4120
Rapporto $F_m : F_a$		1,23
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 215 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1480)*	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 107 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1480)*	HP	460

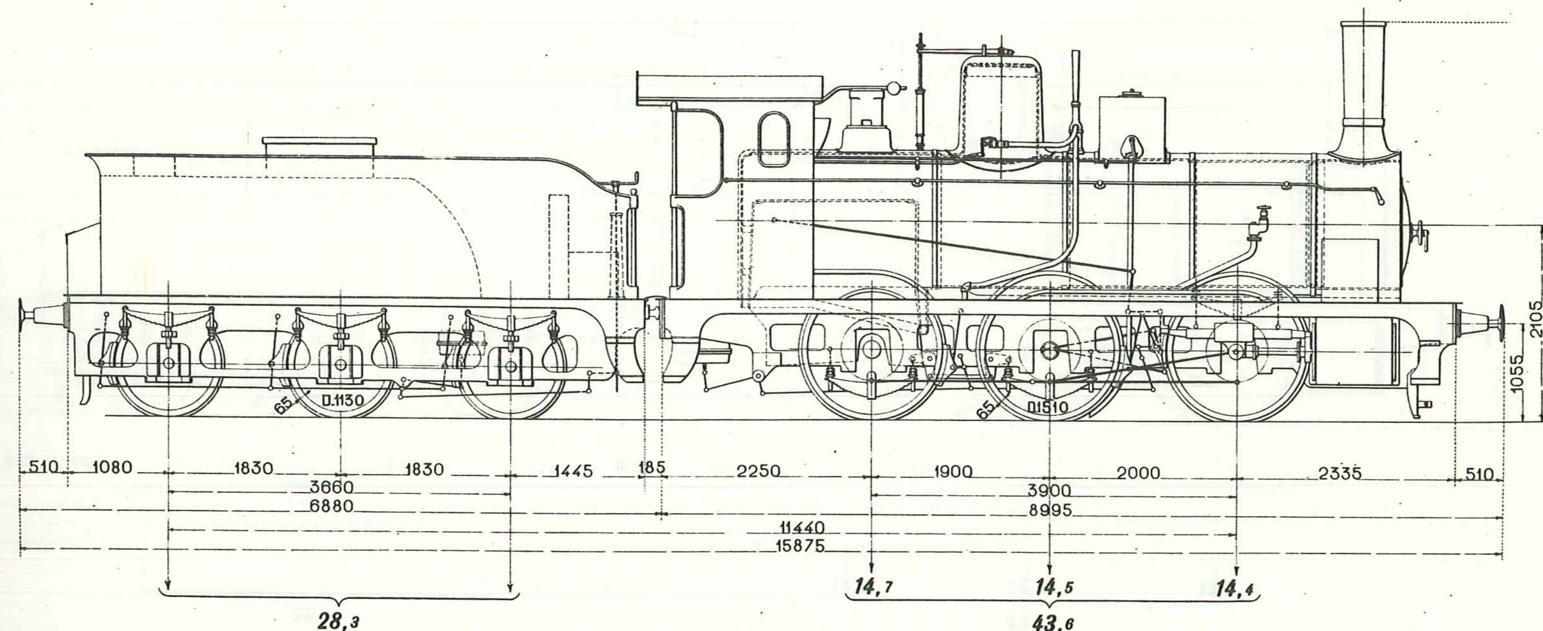
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
2691 a 2695	*1883*	HENSCHEL, Cassel	5	Per la caldaia di ricambio ved. gruppo 270 (Tav. 41-42-43).

*) ex Gruppo **251-300** N. 251 a 255.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 270 F S N. 2701 a 2790.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7060
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,050
Volume di vapore	»	2,300
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1817
Larghezza (»)	»	998
Superficie (») (G)	m²	1,80

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1110
Lunghezza (in alto)	»	1750
Larghezza (id.)	»	1034

*) ex gruppo 350 R.A N. 3501 a 3590.

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		183
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4150

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,20
Tubi	»	107,36
Totale (S)	»	114,56
Rapporto S/G		63,7

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1370
Diametro interno { minimo	»	1310
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5060

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	980
Diametro	»	1340
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	460
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1510
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	43600
Peso a vuoto	»	39200
Peso aderente	»	43600

Tender

Peso totale in servizio	kg.	28300
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13100
Capacità di acqua	»	10500
» di carbone	»	4700

Freno a vuoto non automatico.

Caratteristiche della locomotiva

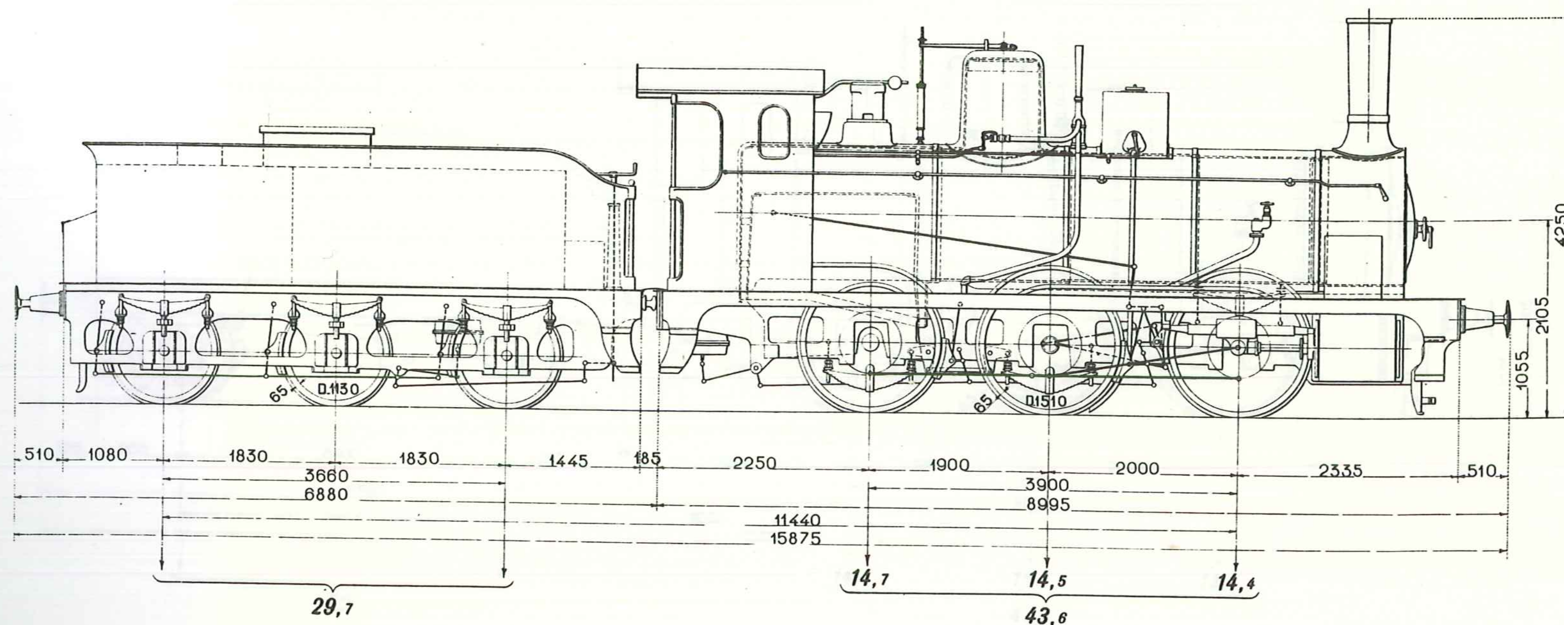
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5540
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1480*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7500
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6230
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4000
Rapporto $F_m : F_a$		1,20
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 215 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1480*)	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 107 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1480*)	HP	440

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
2701 a 2707	*1888*	ANSALDO, Sampierdarena	7	Caldaia comune al gruppo 270 (Tav. 41-42-43) e di ricambio pel gruppo 269.
2708 a 2714	»	BREDA, Milano	7	
2715 a 2725	»	SIGL. WIENER, Neustadt	11	Alcune di queste locomotive hanno il duomo sul primo anello invece che sul terzo.
2726 a 2736	»	SOC. ALSAZIANA, Mulhouse	11	
2737 a 2745	»	ANSALDO, Sampierdarena	9	
2746 a 2754	»	BREDA, Milano	9	Tender comune del gruppo 270 (Tav. 41), 451 (Tav. 68) e 545 (Tav. 87).
2755 a 2772	*1889*	ANSALDO, Sampierdarena	18	
2773 a 2790	»	BREDA, Milano	18	
			90	

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 270 F.S N. 2791 a 2820. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7060
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,050
Volume di vapore	»	2,300
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1817
Larghezza (id.)	»	998
Superficie (id.) (G)	m²	1,80

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1110
Lunghezza (in alto)	»	1750
Larghezza (id.)	»	1034

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		183
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4150

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,20
Tubi	»	107,36
Totale (S)	»	114,56
Rapporto $\frac{S}{G}$		63,7

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1370
Diametro interno – minimo	»	1310
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5060

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	980
Diametro	»	1340
Scappamento variabile a palette.		
Camino – diametro massimo	mm.	460
Camino – » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1510
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	43600
Peso a vuoto	»	39200
Peso aderente	»	43600

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14500
Capacità di acqua	»	10500
» di carbone	»	4700

Freno a vuoto non automatico.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5540
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1480)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7500
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6230
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4000
Rapporto $F_m : F_a$		1,20
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 215 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1480)*	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 107 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1480)*	HP	440

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
2791 a 2794	*1889*	SOC. ANNOVERESE, Linden	4
2795 a 2800	*1890*	»	6
2801 a 2806	*1889*	NEILSON, Glasgow	6
2807 a 2820	*1890*	»	14
			30

OSSERVAZIONI

Caldaia comune al gruppo **270** (Tav. 41-42-33) e di ricambio pel gruppo **269**.

Alcune di queste locomotive hanno il duomo sul primo anello invece che sul terzo.

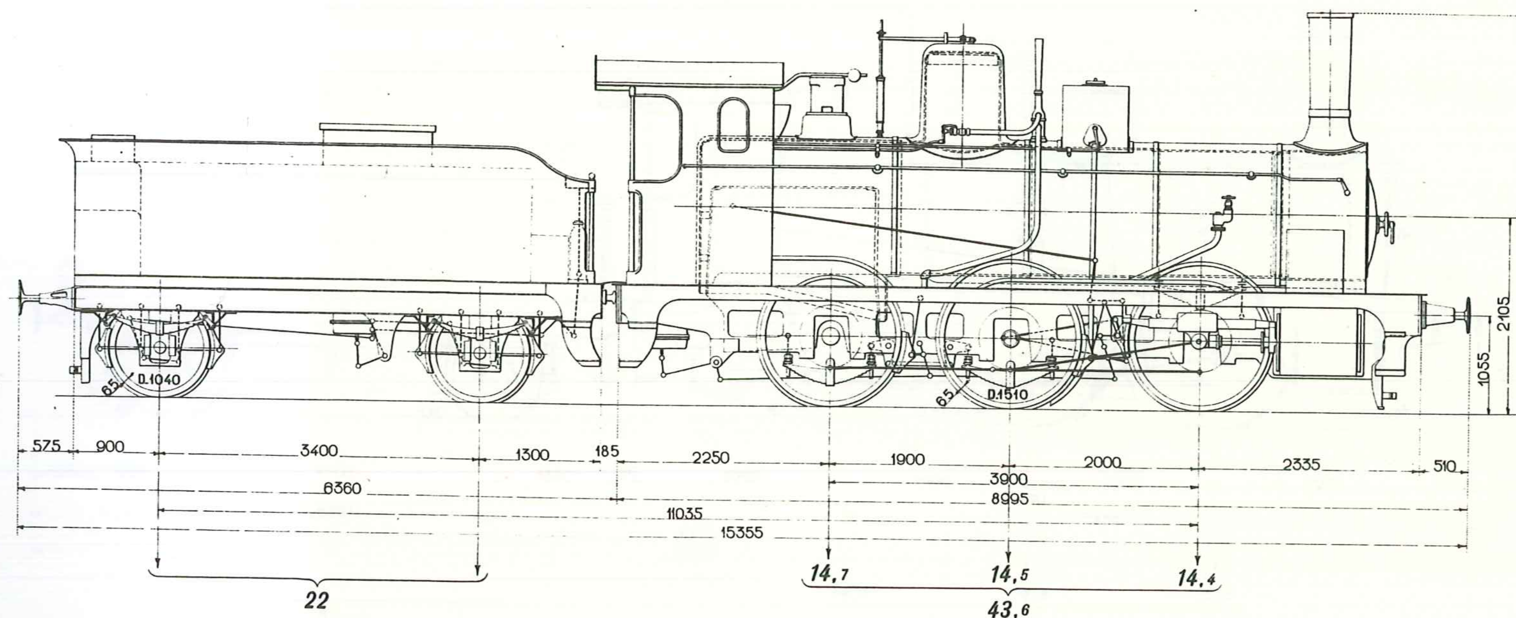
Tender comune ai gruppi **270** (Tav. 42), **451** (Tav. 69-70-71-72), **545** (Tav. 88), **550** (Tavola 89-90).

*) ex gruppo **350** R A N. 3591 a 3620.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 270 F.S N. 2821 a 2830. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7060
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	4,050
Volume di vapore	»	2,300
Pressione massima per cm^2	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1817
Larghezza (»)	»	998
Superficie (») (G)	m^2	1,80

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1110
Lunghezza (in alto)	»	1750
Larghezza (id.)	»	1034

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		183
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4150

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	7,20
Tubi	»	107,36
Totale (S)	»	114,56
Rapporto $\frac{S}{G}$		63,7

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1370
Diametro interno – minimo	»	1310
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5060

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	980
Diametro	»	1340
Scappamento variabile a palette.		
Camino – diametro massimo	mm.	460
Camino – » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1510
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	43600
Peso a vuoto	»	39200
Peso aderente	»	43600

Tender

Peso totale in servizio	kg.	22000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10800
Capacità di acqua	»	8000
» di carbone	»	3200

Freno a vuoto non automatico.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5540
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1480*) —:		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7500
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6230
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4000
Rapporto $F_m : F_a$		1,14
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 215 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1480*)	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 107 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1480*)	HP	440

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
2821 a 2830	*1891*	BREDA, Milano	10	Caldaia comune al gruppo **270** (Tav. 41-42-43) e di ricambio pel gruppo **269**. — Alcune di queste locomotive hanno il duomo sul primo anello invece che sul terzo.

*) ex Gruppo **350** R.A N. 3621 a 3630.

FERROVIE DELLO STATO

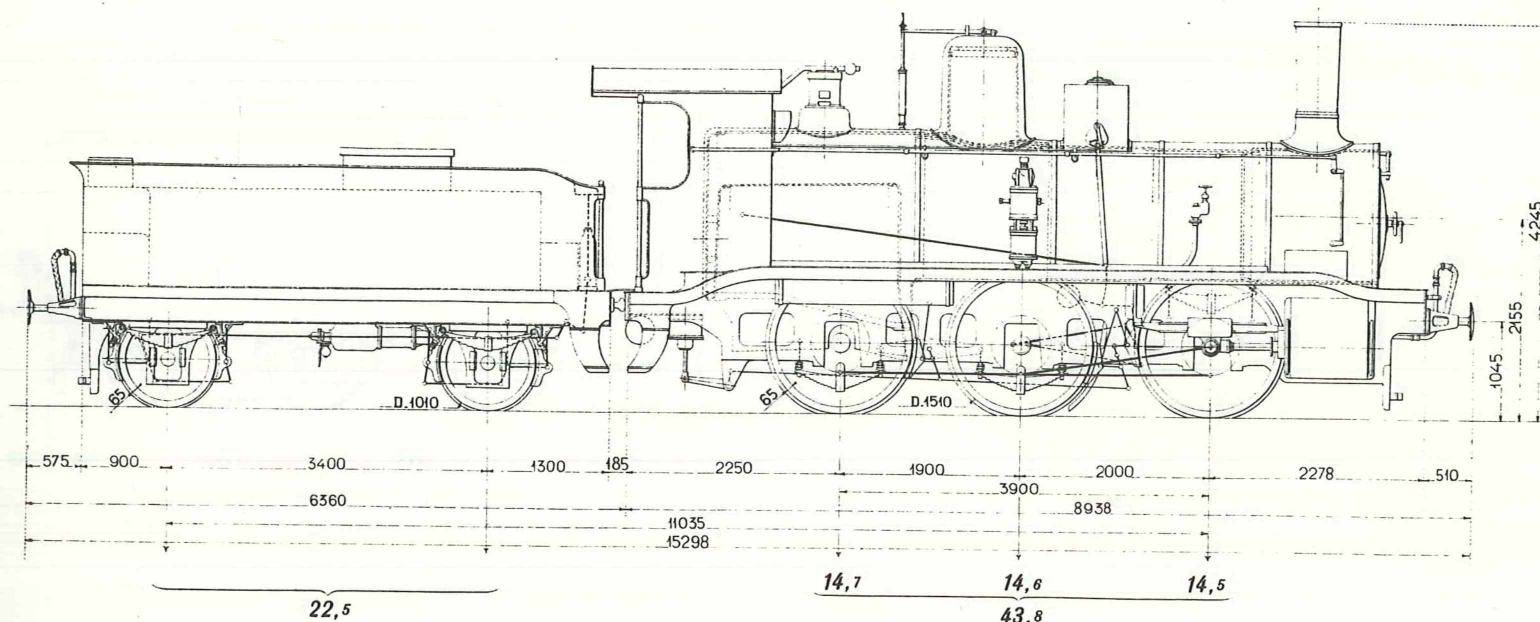
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

TAVOLA 44

Gruppo 290 F S N. 2901 a 2930. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7100
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,100
Volume di vapore	»	2,200
Pressione massima per cm²	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1977
Larghezza (id.)	»	1018
Superficie (id.) (G)	m²	2,03

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1220
Lunghezza (in alto)	»	1910
Larghezza (id.)	»	1150

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		220
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3600

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	8,90
Tubi	»	111,98
Totale (S)	»	120,88
Rapporto $\frac{S}{G}$		59,5

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1516
Diametro interno minimo	»	1380
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4920

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1410
Diametro	»	1412
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	455
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1510
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	43800
Peso a vuoto	»	39500
Peso aderente	»	43800

Tender

Peso totale in servizio	kg.	22500
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11100
Capacità di acqua	»	8000
» di carbone	»	3400

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6150
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1480)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	8740
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6270
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4530
Rapporto $F_m : F_a$		1,39
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 215 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1480)*	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 107 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1480)*	HP	500

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
2901 a 06	*1889*	ANSALDO, Sampierdarena	6	Caldaia comune al gruppo 290 (Tav. 44-45-46).
2907 a 12	»	COSTRUZ. MECC., Saronno	6	
2913 a 18	*1890*	MIANI SILVESTRO, Milano	6	
2919 a 30	»	ANSALDO, Sampierdarena	12	
			30	

*) ex Gruppo **350 bis** R A N. 3631 a 3660.

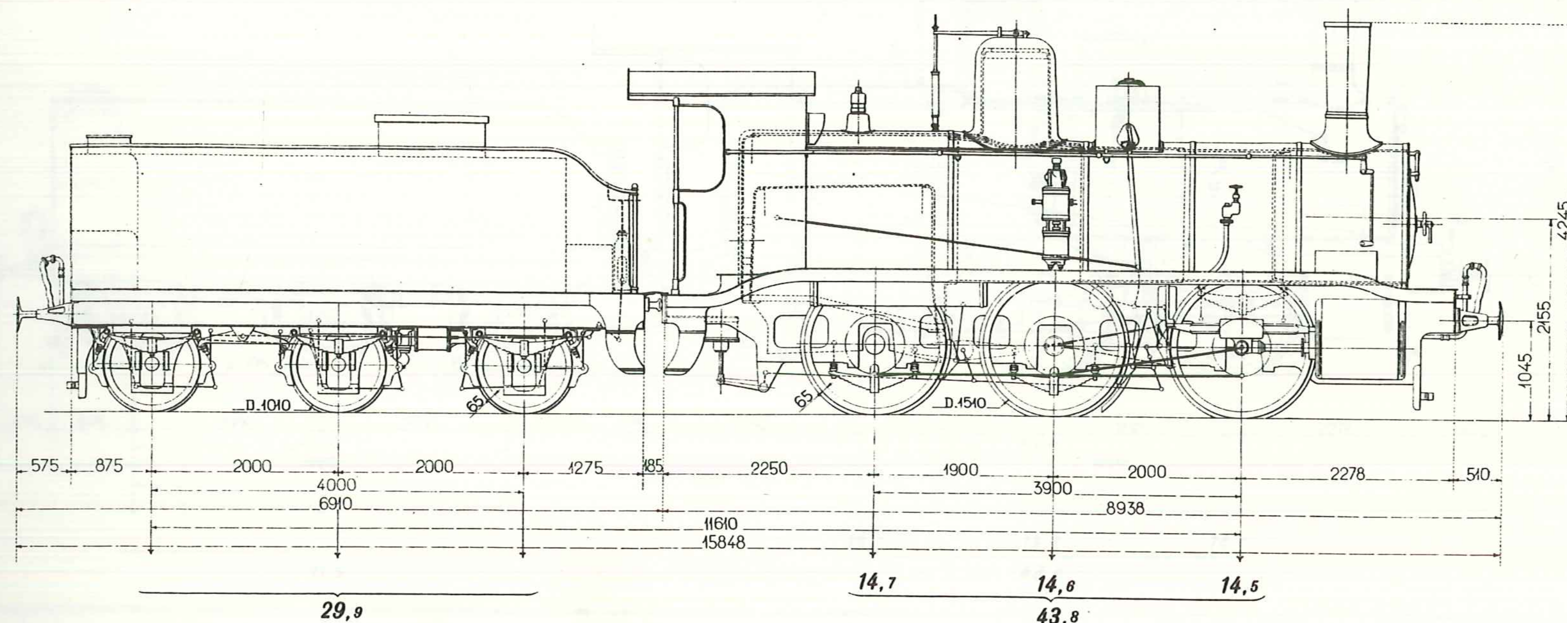
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 290 F.S N. 3931 a 3942. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7100
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	4,100
Volume di vapore	»	2,200
Pressione massima per cm^2	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1977
Larghezza (»)	»	1018
Superficie (») . . . (G)	m^2	2,03

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1220
Lunghezza (in alto)	»	1910
Larghezza (id.)	»	1150

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		220
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3600

Superficie di riscaldamento in contatto col gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	8,90
Tubi	»	111,98
Totale . . . (S)	»	120,88
Rapporto $\frac{S}{G}$		59,5

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1516
Diametro interno minimo	»	1380
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4920

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1410
Diametro	»	1412

Scappamento variabile a palette.

Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	455
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1510

Distributori a cassetto.

Distribuzione sistema Stephenson.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	43800
Peso a vuoto	»	39500
Peso aderente	»	43800

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13900
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	4000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.

Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg	6150
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1480*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	8740
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6270
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4530
Rapporto $F_m : F_a$		1,39
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 215 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1480*)	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 107 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1480*)	HP	500

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
2931 a 36	*1901*	BORSIG, Berlino	6	Caldaia comune al gruppo 290 (Tav. 44-45-46). — Tender comune ai gruppi 290 (Tav. 45) e 552 (Tav. 92).
2937 a 40	»	COSTRUZ. MECC., Saronno	4	
2941	*1902*	»	1	
2942	*1901*	»	1	
			12	

*) ex Gruppo **350 bis** R.A N. 3661 a 3672.

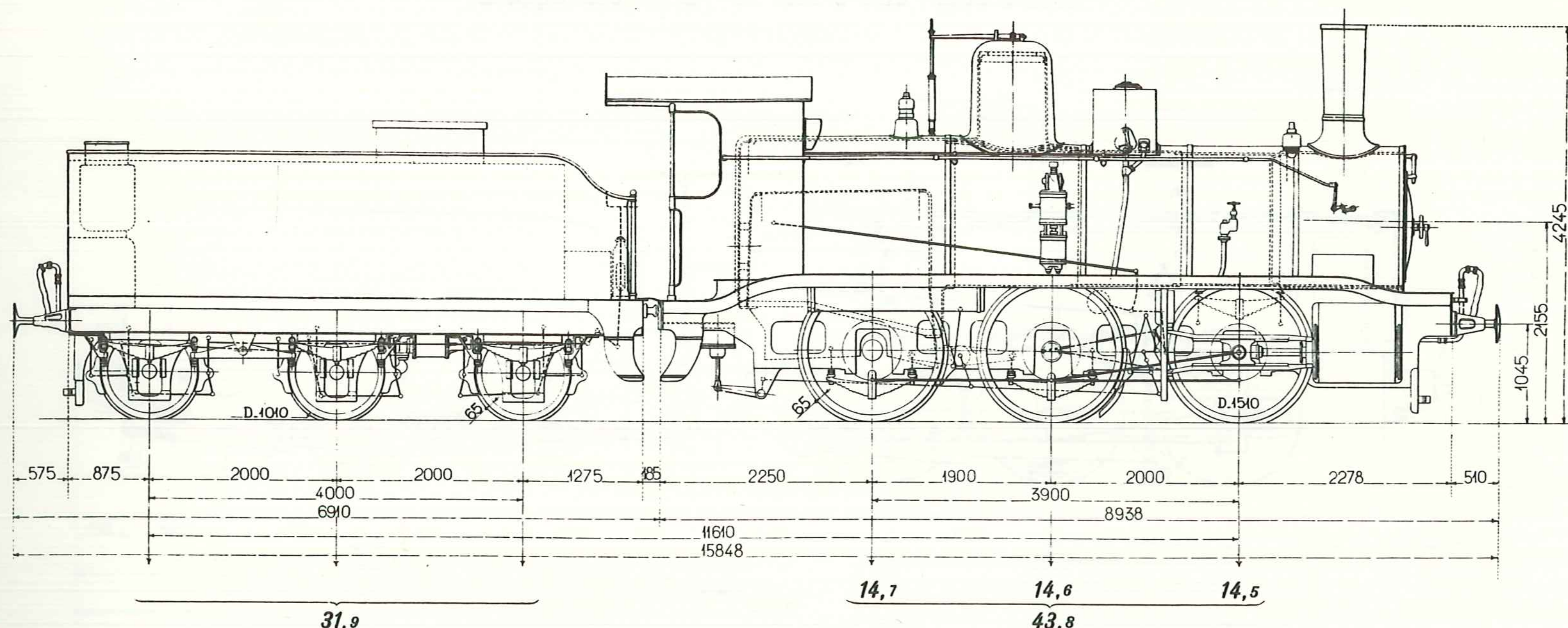
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 290 F.S N. 2943 a 2999-29100 a 29112-29113 a 29338.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7100
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	4,100
Volume di vapore	»	2,200
Pressione massima per cm^2	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1977
Larghezza (id.)	»	1018
Superficie (id.) (G)	m^2	2,03

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1220
Lunghezza (in alto)	»	1910
Larghezza (id.)	»	1150

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		220
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3600

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	8,90
Tubi	»	111,98
Totale (S)	»	120,88
Rapporto $\frac{S}{G}$		59,5

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1516
Diametro interno minimo	»	1380
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4920

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1410
Diametro	»	1412
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	455
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1510
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	43800
Peso a vuoto	»	39500
Peso aderente	»	43800

Tender

Peso totale in servizio	kg.	31900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13900
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6150
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1480) — :*		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	8740
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6270
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4530
Rapporto $F_m : F_a$		1,39
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 215 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1480)*	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 107 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1480)*	HP	500

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
2943 a 49	*1903*	BREDA, Milano	7	Caldaia comune al gruppo **290** (Tav. 44-45-46).
2950 a 52	*1902*	HENSCHEL, Cassel	3	
2953 a 59	*1903*	ANSALDO, Sampierdarena	7	
2960 a 64	*1902*	HENSCHEL, Cassel	5	Tender comune ai gruppi **290** (Tav. 46) e **600** (Tav. 96 e 100).
2965 a 72	*1903*	ANSALDO, Sampierdarena	8	
2973 a 78	*1904*	OFF. MECCANICHE, Milano	6	
2979 a 92	»	MAFFEI, Monaco	14	
2993 a 97	»	FABBB. LOC. STATO UNGH.	5	
2998 - 99 - 29100 a 102	»	ANSALDO, Sampierdarena	5	
29103 a 06	*1905*	MASCHINENFABR. Esslinghen	4	
29107	*1904*	OFF. MECCANICHE, Milano	1	
29108	*1905*	»	1	
29109 - 010	*1904*	»	2	
29111 - 112	*1905*	»	2	
29113 a 137	*1906*	MAFFEI, Monaco	25	
29138 a 148	*1907*	COSTRUZ. MECC., Saronno	11	
29149 a 155	*1908*	»	7	
29156 a 190	»	ANSALDO, Sampierdarena	35	
29191 a 196	*1909*	OFF. MECCANICHE, Milano	6	
29197 a 99 - 29200 a 250	*1910*	ANSALDO, Sampierdarena	54	
29251 a 274	*1911*	»	24	
29275 a 276	»	OFF. MECCANICHE, Milano	2	
29277 a 289	*1912*	»	13	
29290 a 293	*1911*	ANSALDO, Sampierdarena	4	
29294 a 298	*1912*	»	5	
29299 a 307	»	OFF. MECCANICHE, Milano	9	
29308 a 338	*1913*	»	31	
			296	

*) ex Gruppo **350 bis** R.A N. 3680 a 3729 - 3730 a 3742.

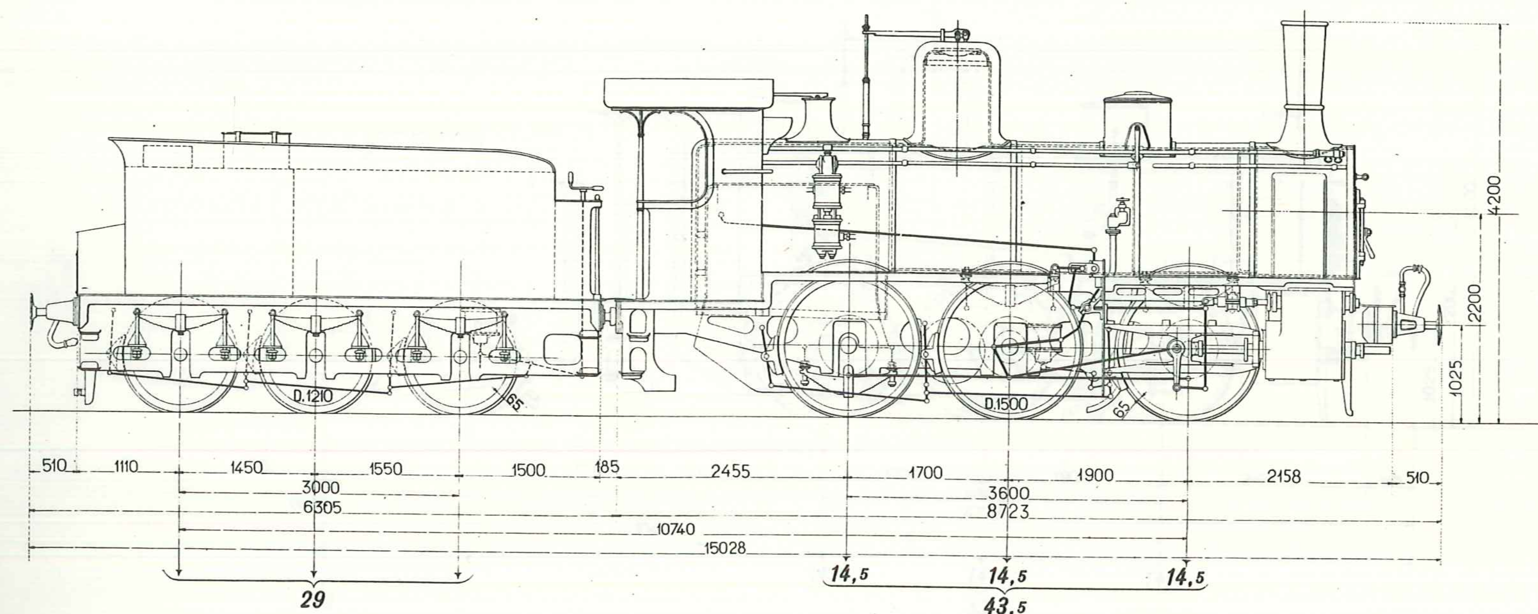
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 310 F.S N. 3101 a 3119 - 3130 a 3169. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7035
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,780
Volume di vapore	»	1,850
Pressione massima per cm^2	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1854
Larghezza (»)	»	1026
Superficie (») (G)	m^2	1,80

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1265
Lunghezza (in alto)	»	1800
Larghezza (»)	»	1100

Tubi bollitori

Tipo: *liscio.*		
Numero		196
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3803

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	9,45
Tubi	»	105,40
Totale (S)	»	114,85
Rapporto $\frac{S}{G}$		63,8

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1333
Diametro interno minimo	»	1301
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4995

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1200
Diametro	»	1333
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	440
Camino » minimo	»	380

Meccanismo

Diametro dei cilindri A. P.	mm.	460
Diametro dei cilindri B. P.	»	650
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		1,99
Corsa degli stantuffi	»	640
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi).	»	1500
Distributori a cassetto (Trich per B. P.)		
Distribuzione sistema Walschaert.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	43500
Peso a vuoto	»	39300
Peso aderente	»	43500

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	15500
Capacità di acqua	»	10000
» di carbone	»	3500

Freno ad aria compr. autom. alle loc. 3101 a 3119.
Freno ad aria compressa automatico e moderabile alle locomotive 3130 a 3169.
Riscaldamento a vapore alle locom. 3130 a 3169.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5500
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1470*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6600
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6210
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	3900
Rapporto $F_m : F_a$		1,06
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 218 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1470*)	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 108 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1470*)	HP	430

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
3101 a 11	*1894*	BREDA, Milano	11
3112 a 19	*1897*	»	8
3130 a 49	*1900*	FABBR. LOC. STATO UNGH., Budapest	20
3150 a 69	*1901*	BREDA, Milano	20
			59

OSSERVAZIONI

Per la caldaia di ricambio vedasi Tav. 49.

Alle caldaie di queste locomotive, col ricambio delle piastre tubolari verranno applicati N. 185 tubi bollitori, ed avranno così i dati caratteristici della caldaia per ricambio comune ai gruppi **310-320** come Tav. 49.

La locomotiva 3102 ha la caldaia a tubi Serve come Tav. 48.

Tender comune ai gruppi **310** (Tav. 47). **510** (Tav. 79-80). **650** (Tav. 107 e 112) eccettuate le locomotive 3130 a 3169 che hanno quello della Tav. 48.

*) ex Gruppo **3801-3900** R.M. N. 3801 a 3819 - 3830 a 3869.

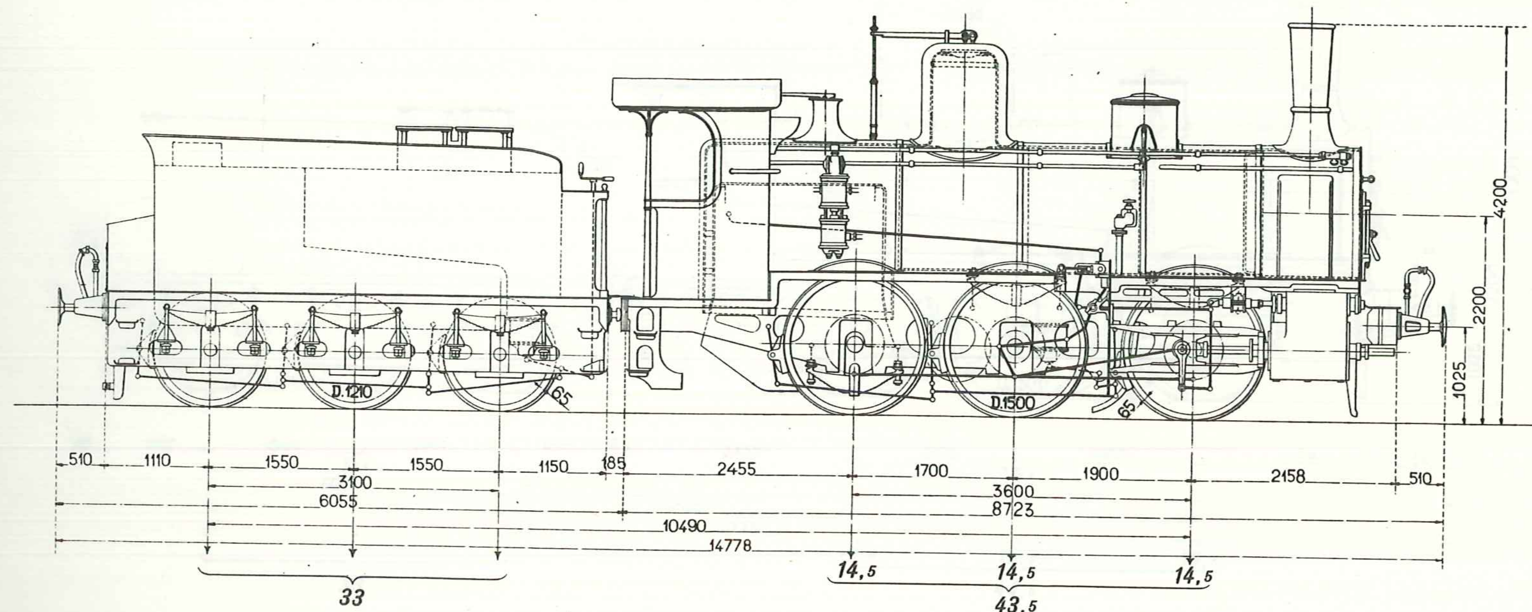
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 310 F.S N. 3120 a 3129.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7035
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,890
Volume di vapore	»	1,750
Pressione massima per cm^2	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1854
Larghezza (id.)	»	1026
Superficie (id.) . . . (G)	m^2	1,80

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1265
Lunghezza (in alto)	»	1800
Larghezza (id.)	»	1100

Tubi bollitori

Tipo: *Serve*

Numero		92
Diametro	mm.	70/65
Lunghezza tra le piastre	»	3803

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	9,45
Tubi	»	133,75
Totale . . . (S)	»	143,20
Rapporto $\frac{S}{G}$		79,6

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1333
Diametro interno minimo	»	1301
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4995

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1200
Diametro	»	1333

Scappamento variabile a palette.

Camino diametro massimo	mm.	440
Camino » minimo	»	380

Meccanismo

Diametro dei cilindri A. P.	mm.	460
Diametro dei cilindri B. P.	»	650
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		1,99
Corsa degli stantuffi	mm.	640
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1500

Distributori a cassetto (canali Trich per B.P.)
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	43500
Peso a vuoto	»	39300
Peso aderente	»	43500

Tender

Peso totale in servizio	kg.	33000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	17000
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	4000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg	5700
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1470*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6620
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6210
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	4980
Rapporto $F_m : F_a$		1,07
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 218 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1470*)	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 108 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1470*)	HP	550

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
3120 a 25	*1899*	BREDA, Milano	6	Per la caldaia di ricambio vedasi annotazione a Tav. 49. — Tender comune ai gruppi **310** (Tav. 48), **320** (Tav. 49-50), **560** (Tav. 95), **656** (Tav. 113-114-115).
3126	*1900*	»	1	
3127-28	*1899*	»	2	
3129	*1900*	»	1	
			10	

*) ex Gruppo **3801-3900** R.M N. 3820 a 3829.

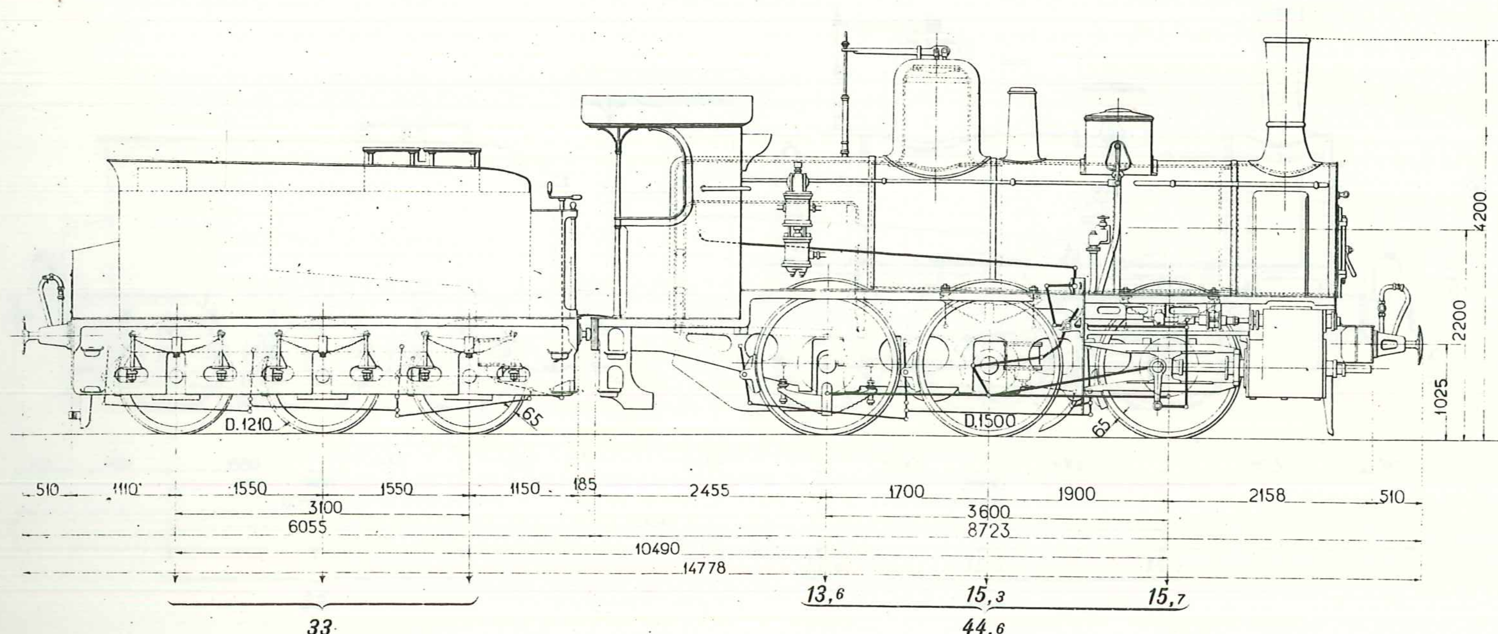
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 320 F.S N. 3201 a 3259. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7035
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,850
Volume di vapore	»	1,750
Pressione massima per cm²	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1854
Larghezza (id.)	»	1024
Superficie (id.) (G)	m²	1,80

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1265
Lunghezza (in alto)	»	1800
Larghezza (id.)	»	1099

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		185
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3800

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	9,45
Tubi	»	99,40
Totale (S)	»	108,85
Rapporto $\frac{S}{G}$		60,5

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1333
Diametro interno minimo	»	1299
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4995

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1200
Diametro	»	1333
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	450
Camino » minimo	»	370

Meccanismo

Diametro dei cilindri A. P.	mm.	460
Diametro dei cilindri B. P.	»	700
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,94
Corsa degli stantuffi	mm.	640
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1500
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Walschaert.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	44600
Peso a vuoto	»	40400
Peso aderente	»	44600

Tender

Peso totale in servizio	kg.	33000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	17000
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	4000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile
Riscaldamento a vapore.
Le locomotive 3208, 3255, 3259 hanno pure il freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5700
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1470*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7320
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6370
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5030
Rapporto $F_m : F_a$		1,15
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 235 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1470*)	km.ora	65
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 108 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1470*)	HP	560

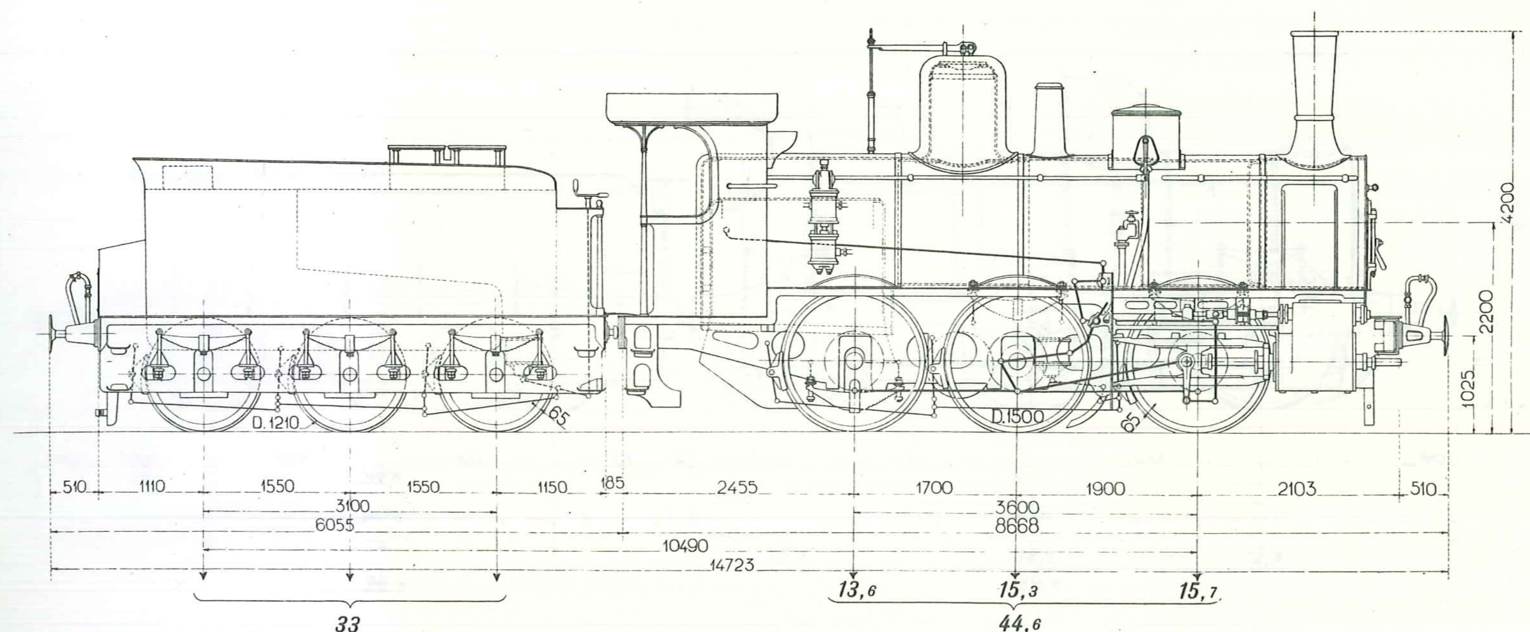
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
3201 a 10	*1904*	SOC. AUSTRO-UNGH., Vienna	10	I dati di questa caldaia, (con l'avvenuta sostituzione della piastra tubolare) sono conformi a quelli caratteristici della caldaia di ricambio del gruppo 310-320, essi si riferiscono alle sole locom. 3214-3229-3235 mentre le altre locomotive hanno la caldaia eguale a quella della Tav. 50 con tubi Serve.
3211 a 40	»	BREDA, Milano	30	
3241 a 50	»	ANSALDO, Sampierdarena	10	
3251 a 56	»	COSTRUZ. MECC., Saronno	6	
3257 a 59	*1905*	»	3	Tender comune ai gruppi **310** (Tav. 48), **320** (Tav. 49-50), **560** (Tav. 95), **656** (Tav. 113-114-115).
			59	

*) ex Gruppo **3601-3700** R.M N. 3601 a 3659.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri interni

Gruppo 320 F S N. 3260 a 3401. *)



Caldaia		
Dati generali		
Lunghezza totale della caldaia	mm.	7035
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,850
Volume di vapore	»	1,750
Pressione massima per cm²	kg.	14
Graticola		
Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1854
Larghezza (id.)	»	1024
Superficie (id.) (G)	m²	1,80
Forno		
Altezza media sulla graticola	mm.	1265
Lunghezza (in alto)	»	1800
Larghezza (id.)	»	1099

Tubi bollitori		
Tipo: *Serve*		
Numero		92
Diametro	mm.	70/65
Lunghezza tra le piastre	»	3800
Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi		
Forno al disopra della graticola	m²	9,45
Tubi	»	133,75
Totale (S)	»	143,20
Rapporto $\frac{S}{G}$		79,6
Corpo cilindrico		
Diametro interno massimo	mm.	1333
Diametro interno minimo	»	1299
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4995
Camera a fumo e camino		
Lunghezza	mm.	1200
Diametro	»	1333
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	450
Camino » minimo	»	370

Meccanismo		
Diametro dei cilindri A. P.	mm.	460
Diametro dei cilindri B. P.	»	700
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,94
Corsa degli stantuffi	mm.	640
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1500
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Walschaert.		
Dati generali		
Locomotiva		
Peso totale in servizio	kg.	44600
Peso a vuoto	»	40500
Peso aderente	»	44600
Tender		
Peso totale in servizio	kg.	33000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	17000
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	4000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.
Freno a controvapore
Non tutte le locomotive ne sono munite, vedasi "Locomotive ed automotrici in servizio ed in costruzione al 30 Giugno 1914."

Caratteristiche della locomotiva		
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5700
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1470)* — :		
massimo in base alla pressione di lávoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	8050
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6470
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5150
Rapporto $F_m : F_a$		1,27
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 235 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1470)*	km.ora	65
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 108 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1470)*	HP	570

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
3260 a 314	*1906*	ANSALDO, Sampierdarena	55
3315 a 29	»	COSTRUZ. MECC., Saronno	15
3330 a 33	»	BREDA, Milano	4
3334 a 64	*1907*	»	31
3365	*1908*	»	1
3366-67	*1907*	»	2
3368	*1908*	»	1
3369	*1907*	»	1
3370-71	*1908*	»	2
3372	*1907*	»	1
3373 a 81	*1908*	»	9
3382 a 94	*1907*	OFF. MECCANICA, Milano	13
3395-96	*1908*	»	2
3397	*1907*	»	1
3398 a 401	*1908*	»	4
			142

OSSERVAZIONI

Le locomot. 3267-3308-3312-3322-3328 hanno la caldaia con tubi lisci. Vedasi annotazione a Tav. 49.

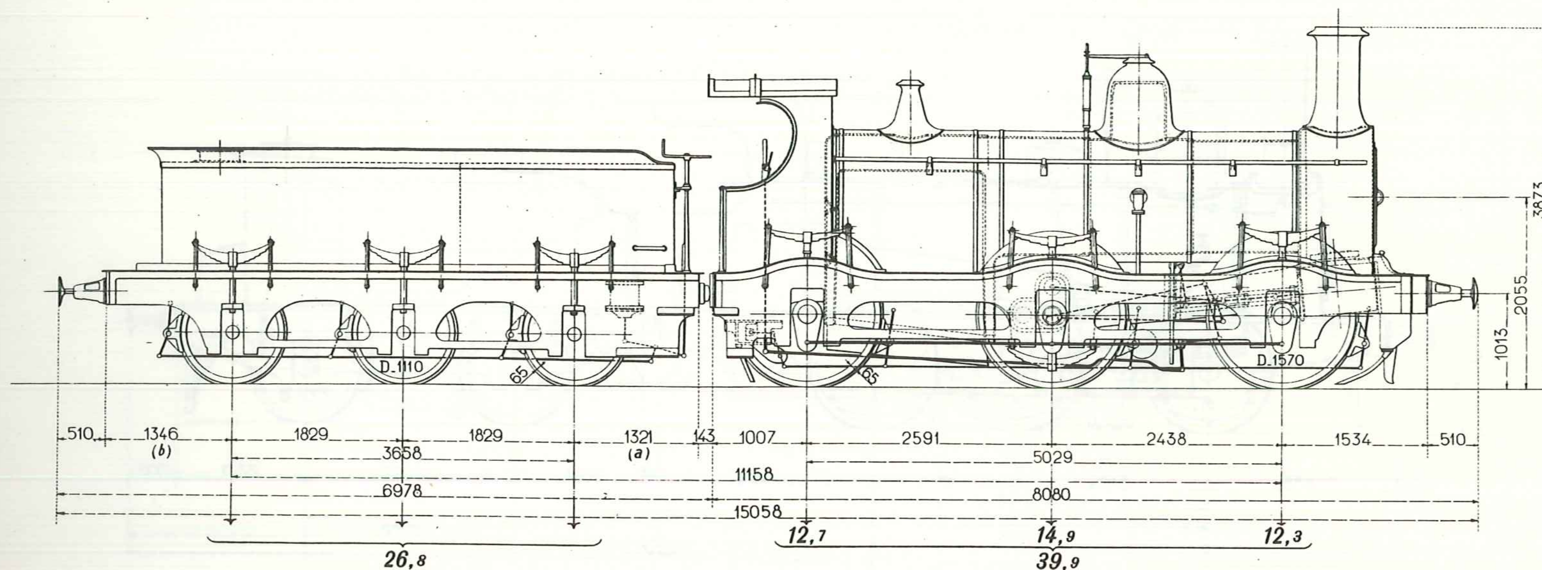
Tender comune ai gruppi **310** (Tav. 48), **320** (Tav. 49-50), **566** (Tav. 95), **656** (Tav. 113-114-115).

*) ex Gruppo R.M **3601-3700**

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri interni

Gruppo 380 F.S N. 3801 a 3804 - 3806 a 3809 - 3811 a 3818 - 3822 a 3825 - 3827 a 3850. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	5003
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,100
Volume di vapore	»	1,120
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1597
Larghezza (id.)	»	1029
Superficie (id.) (G)	m²	1,64

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1610
Lunghezza (in alto)	»	1540
Larghezza (id.)	»	1062

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		244
Diametro	mm.	41/37
Lunghezza tra le piastre	»	3317

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	9,34
Tubi	»	94,00
Totale (S)	»	103,34
Rapporto $\frac{S}{G}$		63

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1270
Diametro interno { minimo	»	1219
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	3200

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	760
Diametro	»	1500
Scappamento fisso.		
Camino { diametro massimo	mm.	445
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	432
Corsa degli stantuffi	»	610
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1570
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasversale della sala anteriore	mm.	25

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	39900
Peso a vuoto	»	36600
Peso aderente	»	39900

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13300
Capacità di acqua	»	9000
» di carbone	»	4500

Freno a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5050
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1540)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	5920
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5700
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	3520
Rapporto $F_m : F_a$		1,04
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 224 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1540)*	km.ora	65
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 103 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1540)*	HP	390

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
3801 a 04	*1870*	VULCAN FOUNDRY & C. NEWTON-LE-WILLOWS	4	Le locomotive 3810, 3819 e 3821 hanno la sabbiera sul corpo cilindrico, la cabina di tipo ampliato, e il cambiamento di marcia a vite.
3806 a 09	»		4	
3810 a 12	*1873*	»	3	Al tender della locomotiva 3825 la dimensione ***a*** è di millimetri 1162. Per i tender 3802-4-7-8-10-15-18-24 35-39-42-43-48-49-50 la dimensione ***b*** è di millimetri 1118.
3813-14	*1874*	»	2	
3815	*1872*	»	1	
3816	*1871*	»	1	
3817	*1872*	»	1	
3818	*1871*	»	1	
3819	*1872*	»	1	
3821-22	*1871*	DUBS & C., Glasgow	2	
3823	*1872*	»	1	
3824-25-27	*1871*	»	3	
3828	*1872*	»	1	
3829	*1871*	»	1	
3830	*1872*	»	1	
3831	*1871*	»	1	
3832-33	*1872*	»	2	
3834	*1873*	»	1	
3835-36	*1871*	»	2	
3837	*1873*	»	1	
3838	*1871*	»	1	
3839-40	*1873*	»	2	
3841	*1871*	»	1	
3842-43	*1873*	»	2	
3844	*1871*	»	1	
3845-46	*1873*	»	2	
3847-48	*1874*	»	2	
3849-50	*1873*	»	2	
			47	

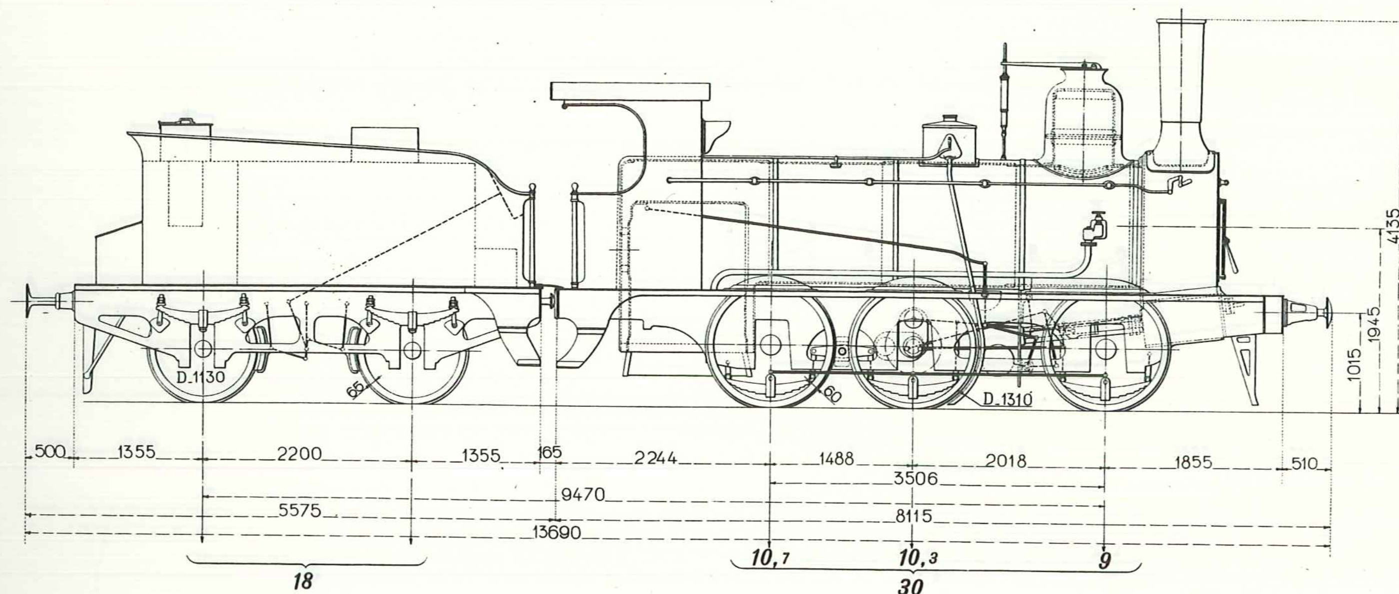
*) Acquistate usate dalla Midland nel 1906.

FERROVIE DELLO STATO
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri interni

Gruppo 385 F.S N. 3851-3854 a 3857-3859-3860.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6248
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,100
Volume di vapore	»	1,620
Pressione massima per cm²	kg.	8

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1242
Larghezza (»)	»	1034
Superficie (») (G)	m²	1,20

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1345
Lunghezza (in alto)	»	1105
Larghezza (id.)	»	1045

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		171
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4100

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	6,50
Tubi	»	99,14
Totale (S)	»	105,64
Rapporto $\frac{S}{G}$		88

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1290
Diametro interno minimo	»	1264
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4828

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	757
Diametro	»	1540
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	440
Corsa degli stantuffi	»	584
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1310
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	30000
Peso a vuoto	»	25800
Peso aderente	»	30000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	18000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	9500
Capacità di acqua	»	5000
» di carbone	»	3500

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4160
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1290*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	5600
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4290
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	3200
Rapporto $F_m : F_a$		1,30
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 226 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1290*)	km.ora	55
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 123 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1290*)	HP	350

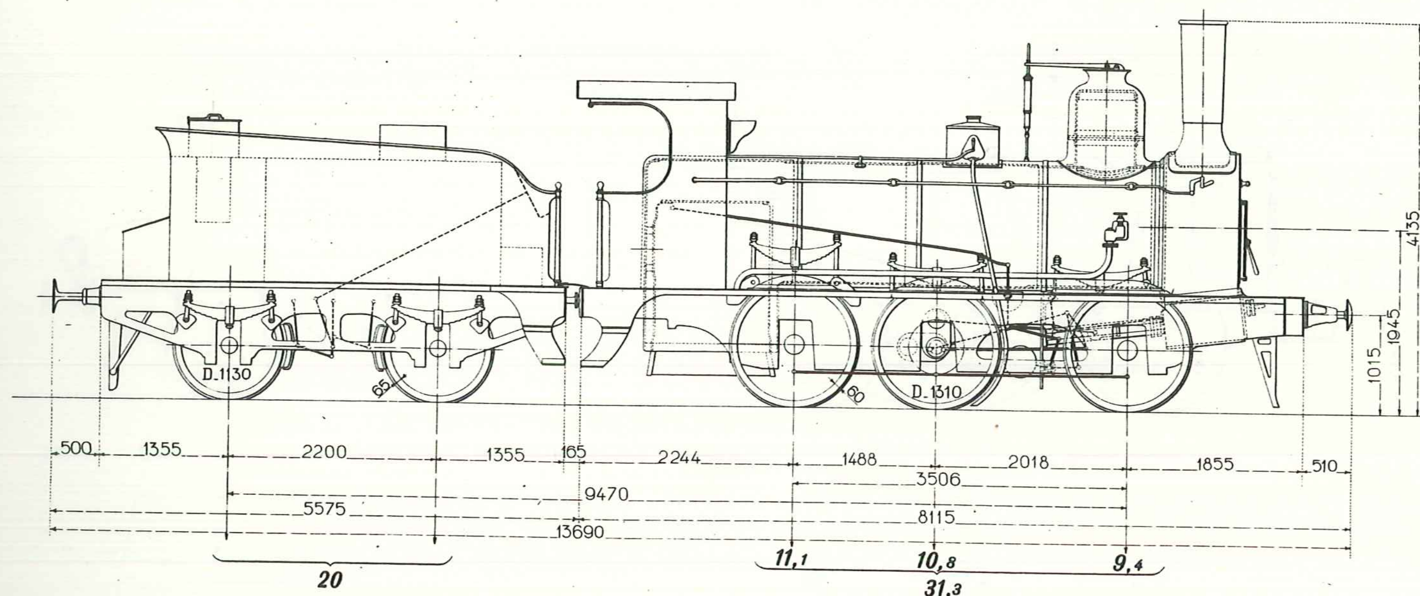
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
3851	*1880*	PIETRARSA, Napoli	1	
3854 a 57-59	»	»	5	
3860	*1882*	»	1	
		»	7	

*) ex Gruppo 1-20 F.S.O N. 1-4 a 7-9-10

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri interni

Gruppo 385 F S N. 3861 a 3869.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6248
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,100
Volume di vapore	»	1,620
Pressione massima per cm²	kg.	8

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1242
Larghezza (id.)	»	1034
Superficie (id.) (G)	m²	1,20

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1345
Lunghezza (in alto)	»	1105
Larghezza (id.)	»	1045

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		171
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4100

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	6,50
Tubi	»	99,14
Totale (S)	»	105,64
Rapporto $\frac{S}{G}$		88

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1290
Diametro interno { minimo	»	1264
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4828

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	757
Diametro	»	1540
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	480
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	440
Corsa degli stantuffi	»	584
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1310

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	31300
Peso a vuoto	»	27100
Peso aderente	»	31300

Tender

Peso totale in servizio	kg.	20000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10500
Capacità di acqua	»	6000
» di carbone	»	3500

Freno a controvapore.
La locomotiva 3866 ha pure quello ad aria compressa automatico agente solo sulle ruote del tender.
La locomotiva 3868 ha il solo freno automatico agente solo sulle ruote del tender.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4160
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1290)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	5600
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4470
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	3200
Rapporto $F_m : F_a$		1,25
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 226 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1290)*	km.ora	55
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 123 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1290)*	HP	350

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
3861 a 64	*1885*	PIETRARSA, Napoli	4	
3865-66	*1891*	ANSALDO, Sampierdarena	2	
3867	*1892*	»	1	
3868-69	*1895*	»	2	
			9	

*) ex Gruppo **1-20** F.S.O. N. 11 a 16-18 a 20.

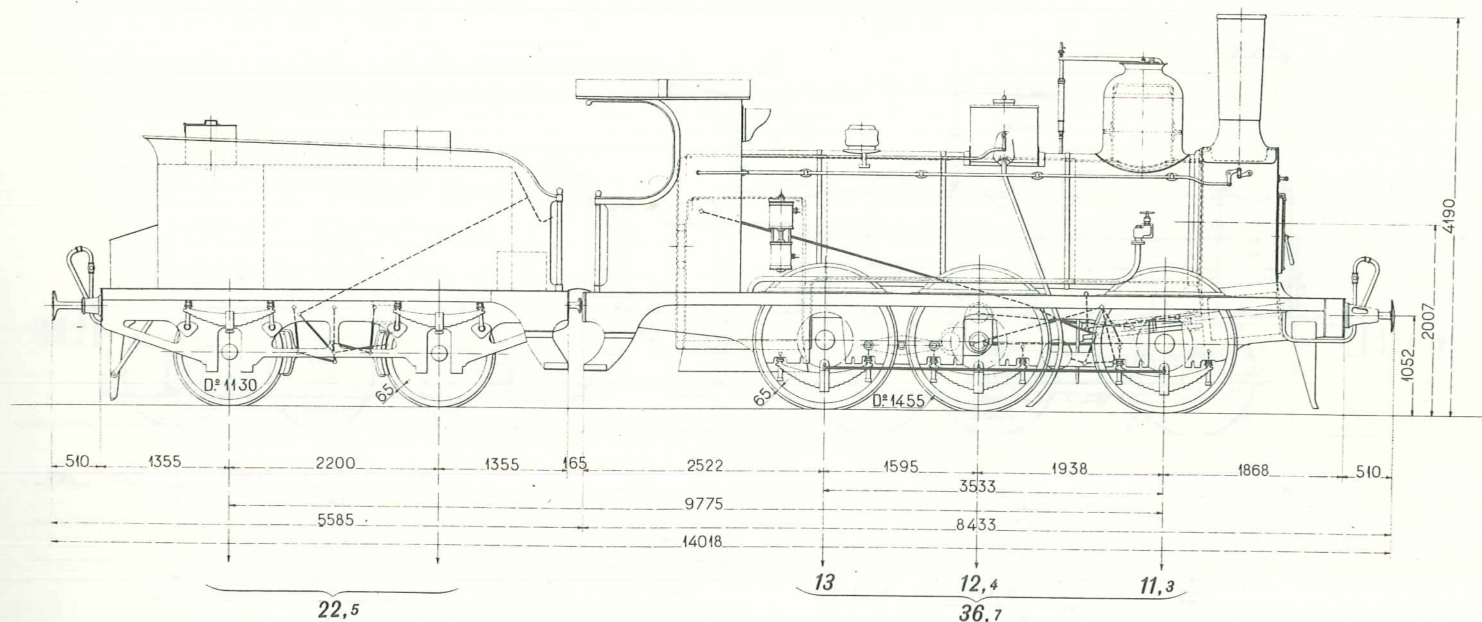
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri interni

Gruppo 388 F.S N. 3881 a 3883.*)



Caldaia			Tubi bollitori			Meccanismo			Caratteristiche della locomotiva		
Dati generali			Tipo: *liscio*			Diametro dei cilindri	mm.	440	Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4150
Lunghezza totale della caldaia	mm.	6252	Numero		171	Corsa degli stantuffi	»	584	Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1425*) — :		
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,100	Diametro	mm.	50/45	Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1455	*massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo* (F_m)	»	5700
Volume di vapore	»	1,620	Lunghezza tra le piastre	»	4100	Distributori a cassetto.			*corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7* (F_a)	»	5250
Pressione massima per cm²	kg.	9	**Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi**			Distribuzione sistema Stephenson.			*normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora* (F_n)	»	3190
Graticola			Forno al disopra della graticola	m²	6,50	**Dati generali**			Rapporto $F_m : F_a$		1,09
Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1242	Tubi	»	99,14	**Locomotiva**			Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 205 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1425*)	km.ora	55
Larghezza (»)	»	1034	Totale (S)	»	105,64	Peso totale in servizio	kg.	36700	Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 112 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1425*)	HP	350
Superficie (») (G)	m²	1,20	Rapporto $\frac{S}{G}$		88	Peso a vuoto	»	32300			
Forno			**Corpo cilindrico**			Peso aderente	»	36700			
Altezza media sulla graticola	mm.	1345	Diametro interno massimo	mm.	1291	**Tender**					
Lunghezza (in alto)	»	1105	Diametro interno minimo	»	1262	Peso totale in servizio	kg.	22500			
Larghezza (id.)	»	1045	Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4829	Peso a vuoto (con attrezzi)	»	12000			
			Camera a fumo e camino			Capacità di acqua	»	7000			
			Lunghezza	mm.	770	» di carbone	»	3500			
			Diametro	»	1540	Freno ad aria compressa automatico agente solo sulle ruote del tender.					
			Scappamento variabile a palette.			Freno a controvapore.					
			Camino diametro massimo	mm.	480						
			Camino diametro minimo	»	400						

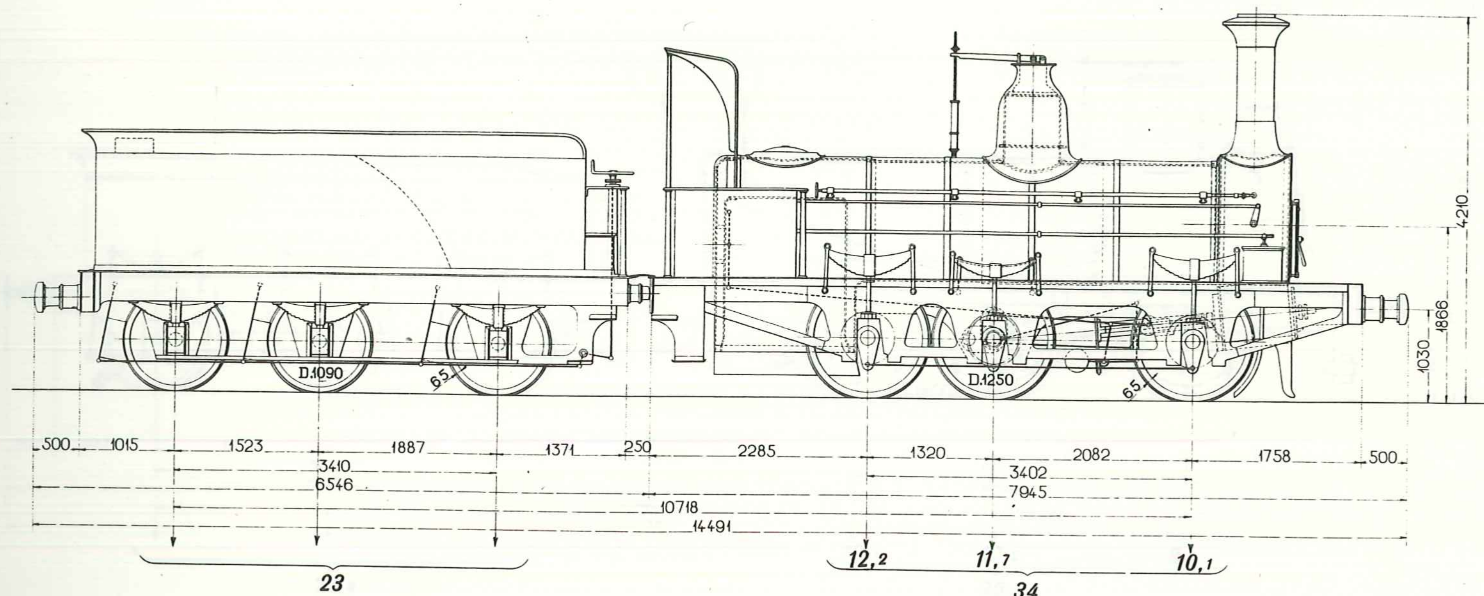
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
3881-82	*1886*	ANSALDO, Sampierdarena	2	
3883	*1901*	»	1	
			3	

*) ex Gruppo **35-37** F.S O N. 35 a 37.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri interni

Gruppo 390 F.S N. 3903 - 3904 - 3908. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6106
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,200
Volume di vapore	»	1,600
Pressione massima per cm²	kg.	8

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1320
Larghezza (id.)	»	1120
Superficie (id.) . . (G)	m²	1,46

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1530
Lunghezza (in alto)	»	1255
Larghezza (id.)	»	1030

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		174
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3905

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	7,20
Tubi	»	95,80
Totale . . (S)	»	103,00
Rapporto $\frac{S}{G}$		70,5

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1270
Diametro interno minimo	»	1242
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4606

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	787
Diametro	»	1448

Scappamento variabile a palette.

Camino: diametro massimo	mm.	384
Camino: » minimo	»	384

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	453
Corsa degli stantuffi	»	558
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1250

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	34000
Peso a vuoto	»	30500
Peso aderente	»	34000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	23000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13000
Capacità di acqua	»	7000
» di carbone	»	3000

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4680
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1220)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6020
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4860
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	3510
Rapporto $F_m : F_a$		1,24
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 195 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1220)*	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 130 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1220)*	HP	390

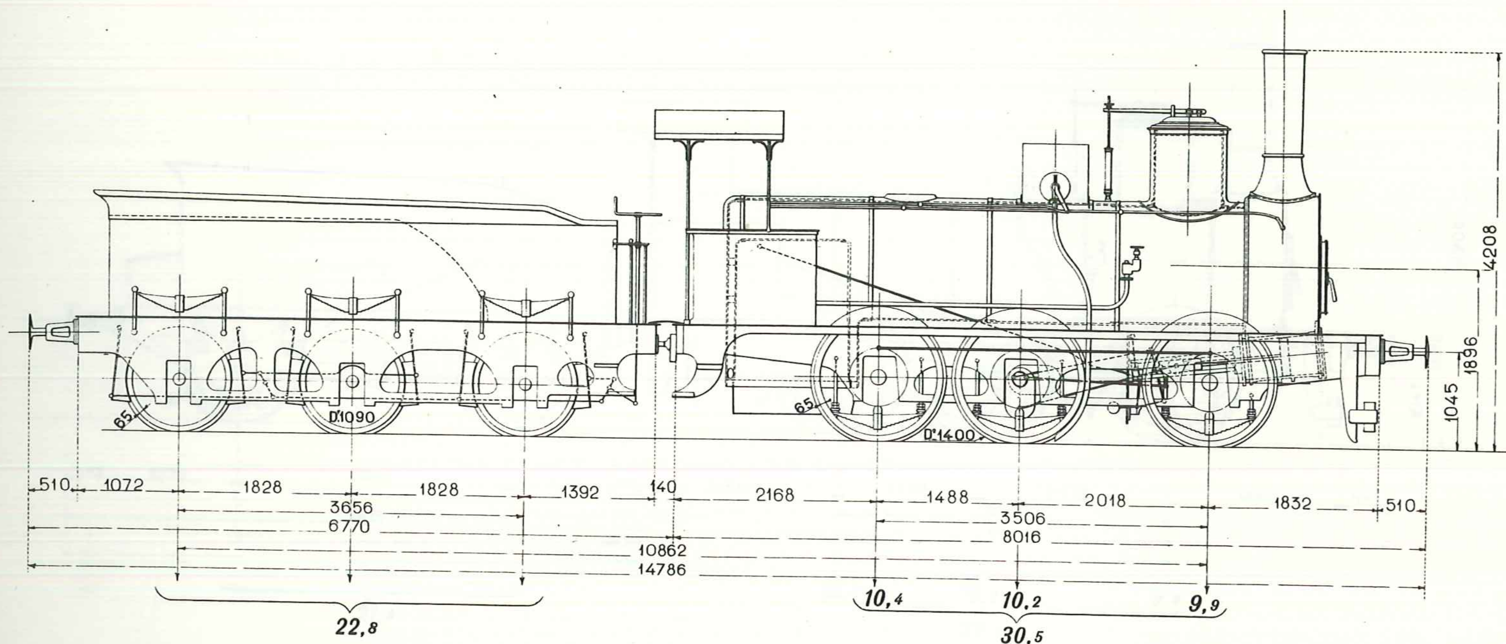
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
3903	*1862*	STEPHENSON	1	
3904	»	»	1	
3908	»	»	1	
			3	

*) ex Gruppo **3901-3909** R.M N. 3903-3904-3908.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri interni

Gruppo 391 F S N. 3911-3912-3919-3921-3922-3926-3929-3930. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6240
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,185
Volume di vapore	»	1,486
Pressione massima per cm²	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1225
Larghezza (»)	»	990
Superficie (») (G)	m²	1,20

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1380
Lunghezza (in alto)	»	1175
Larghezza (id.)	»	1020

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		164
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4135

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	6,72
Tubi	»	95,87
Totale (S)	»	102,59
Rapporto $\frac{S}{G}$		85,6

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1240
Diametro interno – minimo	»	1212
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4835

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	760
Diametro	»	1524
Scappamento fisso.		
Camino – diametro massimo	mm.	440
Camino – » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	432
Corsa degli stantuffi	»	584
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1400

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	30500
Peso a vuoto	»	27200
Peso aderente	»	30500

Tender

Peso totale in servizio	kg.	22800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	12600
Capacità di acqua	»	7200
» di carbone	»	3000

Freno a controvapore, tranne per la locom 3919.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4100
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1370*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	5720
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4360
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	3160
Rapporto $F_m : F_a$		1,31
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 174 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1370*)	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 116 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1370*)	HP	350

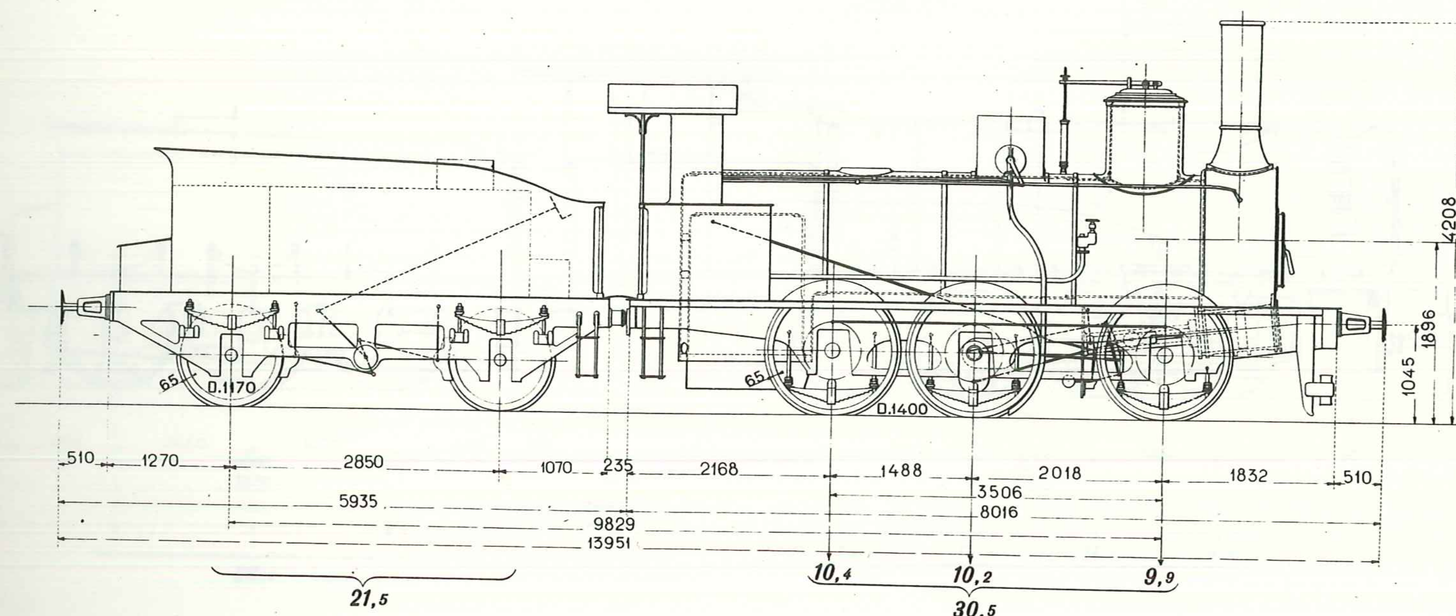
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
3911-12	*1863*	SORRP-STEWART, Manchester	2	La locomotiva 3919 ha la caldaia del gruppo 899 con lievi differenze.
3919	*1871*	HARTMANN, Chemnitz	1	Le locomotive 3911-3929 e 3930 hanno la pressione di regime ridotta a 8 kg. per cm.²
3921-22-26	*1872*	»	3	La distanza fra le testate della locomotiva e del tender (locomotive 3919-3921-3922-3926) invece di mm. 140 e di mm. 245.
3929-30	»	PIETRARSA, Napoli	2	Le locomotive dal N. 3911 alla 3926 hanno un tender della capacità di acqua di m.3 6,5.
			8	

*) ex Gruppo **3910-3937** R.M N. 3910-3911-3918-3920-3921-3925-3928-3929.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE (0-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri interni

Gruppo 391 F.S N. 3931-3933-3936-3938.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6240
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,184
Volume di vapore	»	1,486
Pressione massima per cm²	kg.	9

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1225
Larghezza (»)	»	990
Superficie (») . . . (G)	m²	1,20

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1380
Lunghezza (in alto)	»	1175
Larghezza (id.)	»	1020

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		164
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4135

Superficie di riscaldamento in contatto col gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	6,72
Tubi	»	95,87
Totale . . . (S)	»	102,59
Rapporto $\frac{S}{G}$		85,6

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1240
Diametro interno { minimo	»	1212
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4835

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	760
Diametro	»	1524
Scappamento fisso.		
Camino { diametro massimo	mm.	440
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	432
Corsa degli stantuffi	»	584
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1400
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	30500
Peso a vuoto	»	27200
Peso aderente	»	30500

Tender

Peso totale in servizio	kg.	21500
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	11500
Capacità di acqua	»	7000
» di carbone	»	3000

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	4100
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1370*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	5090
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4360
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	3080
Rapporto $F_m : F_a$		1,17
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 174 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1370*)	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 116 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1370*)	HP	340

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
3931-33	*1875*	SIGL. WIENER, Neustadt	2	Le locomotive 3931 e 3938 hanno la pressione di regime ridotta a 8 kg. per cm.²
3936-38	»	»	2	
			4	

*) ex Gruppo **3910-3937** R.M N. 3930-3932-3935-3937.

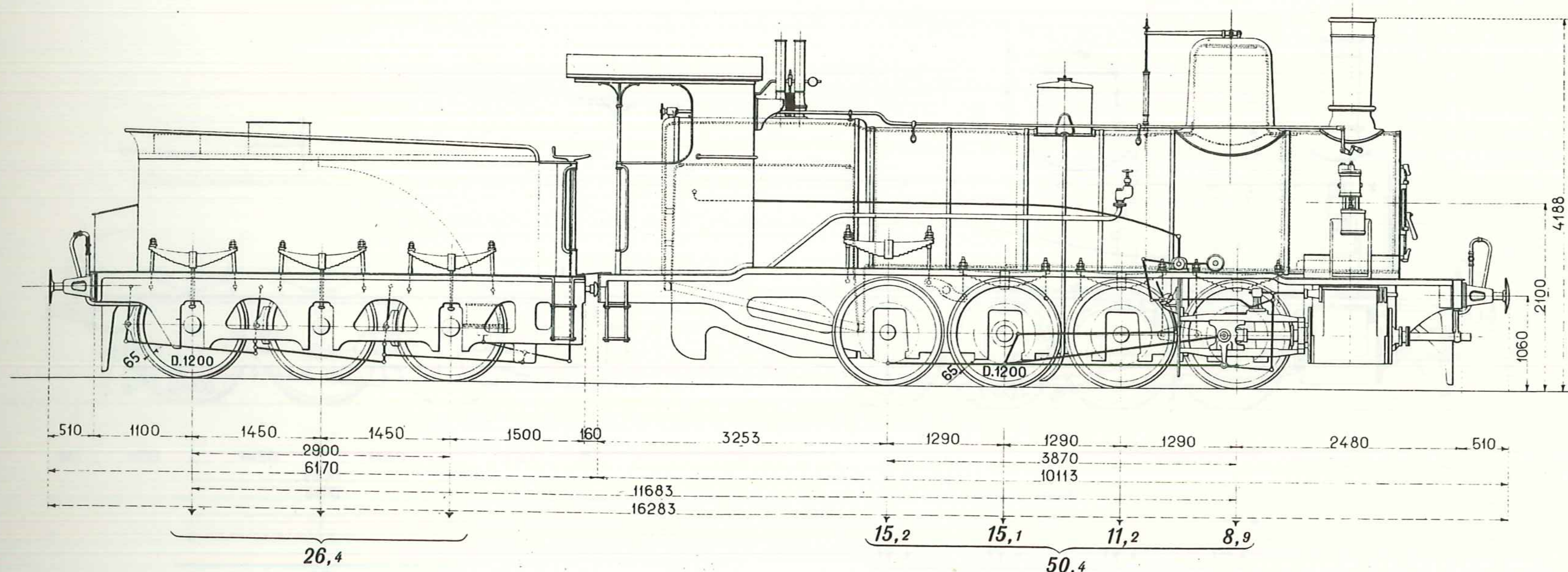
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 410 F.S (1a Serie) N. 4101.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8194
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	6,200
Volume di vapore	»	2,600
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2067
Larghezza (»)	»	1032
Superficie (») (G)	m²	2,10

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1525
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1100

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		219
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	4700

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	11,00
Tubi	»	152,00
Totale (S)	»	163,00
Rapporto $\frac{S}{G}$		77,6

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1500
Diametro interno minimo	»	1471
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5943

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1292
Diametro	»	1529

Scappamento variabile a palette.

Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	»	390

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	480
Corsa degli stantuffi	»	660
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1200

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Walschaert

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasvers. della sala anteriore	mm.	36

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	50400
Peso a vuoto	»	44200
Peso aderente	»	50400

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26400
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14400
Capacità di acqua	»	9500
» di carbone	»	2500

Freno ad aria compressa automatico, agente solo sulle ruote del tender

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6940
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1170)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	10400
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	7200
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5370
Rapporto $F_m : F_a$		1,44
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1170)*	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 136 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1170)*	HP	600

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
4101	*1892*	BREDA, Milano	1	Caldaia di origine. Per la caldaia di ricambio vedasi Tav. 59. Tender del gruppo 410 (Tav. 58-59-60).

*) ex Gruppo **301-350** R.S N. 301.

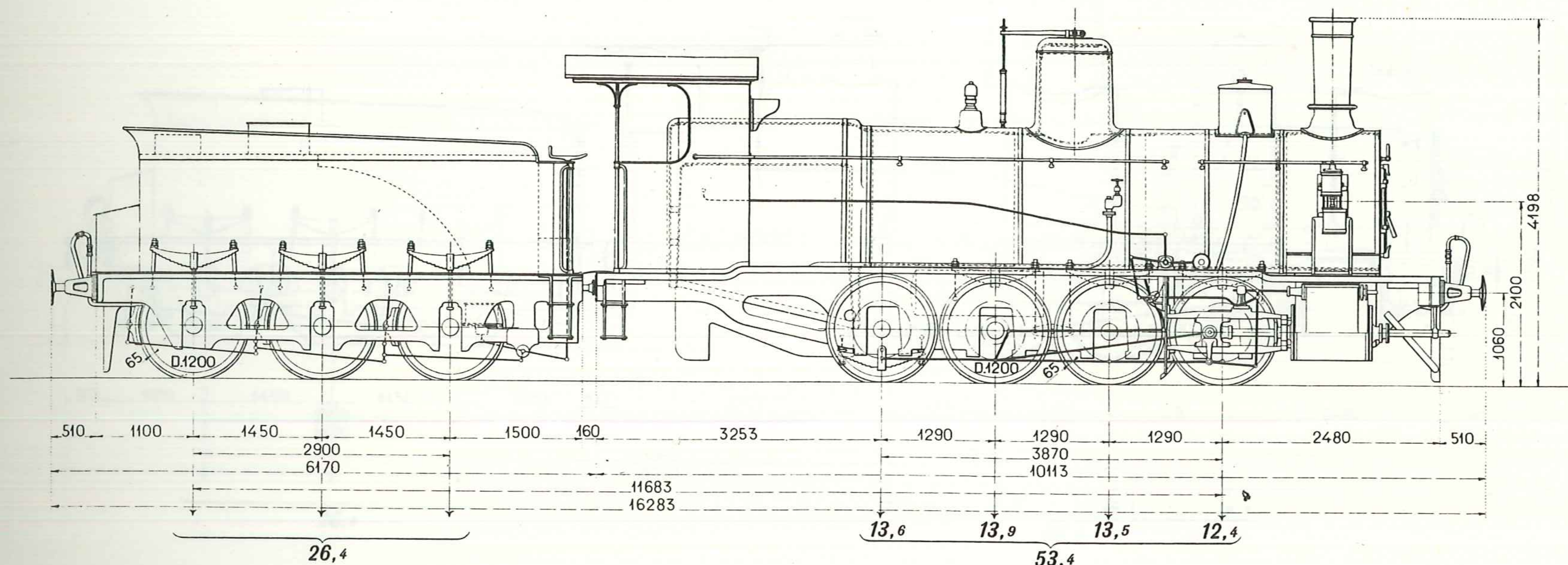
FERROVIE DELLO STATO

ervizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 410 F.S (*1a Serie*) N. 4102 a 4104-4106 a 4112-4114-4115-4117 a 4125.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8093
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	6,200
Volume di vapore	»	2,600
Pressione massima per cm^2	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	1965
Larghezza (id.)	»	1032
Superficie (id.) . . . (G)	m^2	2,00

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1525
Lunghezza (in alto)	»	1900
Larghezza (id.)	»	1100

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		219
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	4850

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	10,47
Tubi	»	156,86
Totale . . . (S)	»	167,33
Rapporto $\frac{S}{G}$		83,6

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1500
Diametro interno minimo	»	1471
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5943

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1142
Diametro	»	1529

Scappamento fisso.

Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	»	390

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	480
Corsa degli stantuffi	»	660
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1200

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasvers. della sala anteriore	mm.	36

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	53400
Peso a vuoto	»	47200
Peso aderente	»	53400

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26400
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14400
Capacità di acqua	»	9500
» di carbone	»	2500

Freno a controvapore.
Freno ad aria compressa automat. per le locom. 4114-4115-4117 a 4125, agente solo sulle ruote del tender

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6780
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1170*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	10400
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	7630
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5300
Rapporto $F_m : F_a$		1,36
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1170*)	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 136 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1170*)	HP	600

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
4102 a 04	*1893*	ANSALDO, Sompierdarena	3	Caldaia di origine e per ricambio del gruppo **410** (escluso le locomotive della Tav. 60).
4106 a 08	»	»	3	
4109 a 12	*1894*	»	4	Nelle locomot. 4102 a 4104, 4106 a 4112-4114-4115-4117 la posizione del duomo e della sabbiera sono invertite e lo scappamento è variab. a pera.
4114-15	»	»	2	
4117	»	»	1	
4118 a 25	*1903*	OFFICINE MECCAN., Milano	8	Alcune di qoeste locomotive hanno due sabbiere sul corpo cilindrico.
			21	Tender del gruppo **410** (Tav. 58-59 e 60).

*) ex Gruppo **301-350** F.S N. 302 a 304-306 a 312-314-315-317 a 325.

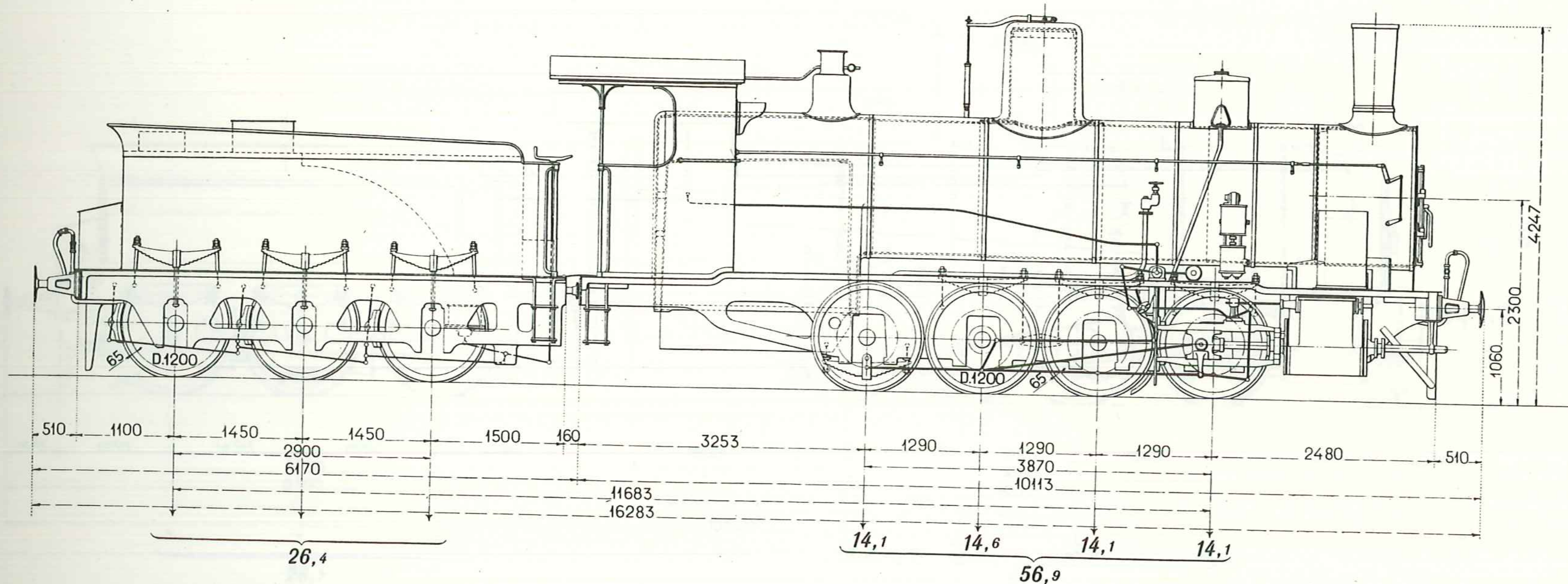
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 410 F.S (2a Serie) N. 4105-4113-4116.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8455
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	6,400
Volume di vapore	»	2,300
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2116
Larghezza (id.)	»	1016
Superficie (id.) . . . (G)	m²	2,15

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1560
Lunghezza (in alto)	»	2050
Larghezza (id.)	»	1070

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		205
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	5150

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	11,00
Tubi	»	149,28
Totale . . . (S)	»	160,28
Rapporto $\frac{S}{G}$		74,6

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1500
Diametro interno { minimo	»	1468
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	6155

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1070
Diametro	»	1532
Scappamento variabile a pera.		
Camino { diametro massimo	mm.	515
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	480
Corsa degli stantuffi	»	660
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1200
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Walschaert.		

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasvers. della sala anteriore	mm.	36

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	56900
Peso a vuoto	»	50500
Peso aderente	»	56900

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26400
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14400
Capacità di acqua	»	9500
» di carbone	»	2500

Freno ad aria compressa autom. alle locom. 4113-4116, agente solo sulle ruote del tender.

Freno a controvapore alle locomotive 4105-4113.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	7040
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1170)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	10400
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	8130
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5440
Rapporto $F_m : F_a$		1,28
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 204 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1170)*	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 136 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1170)*	HP	600

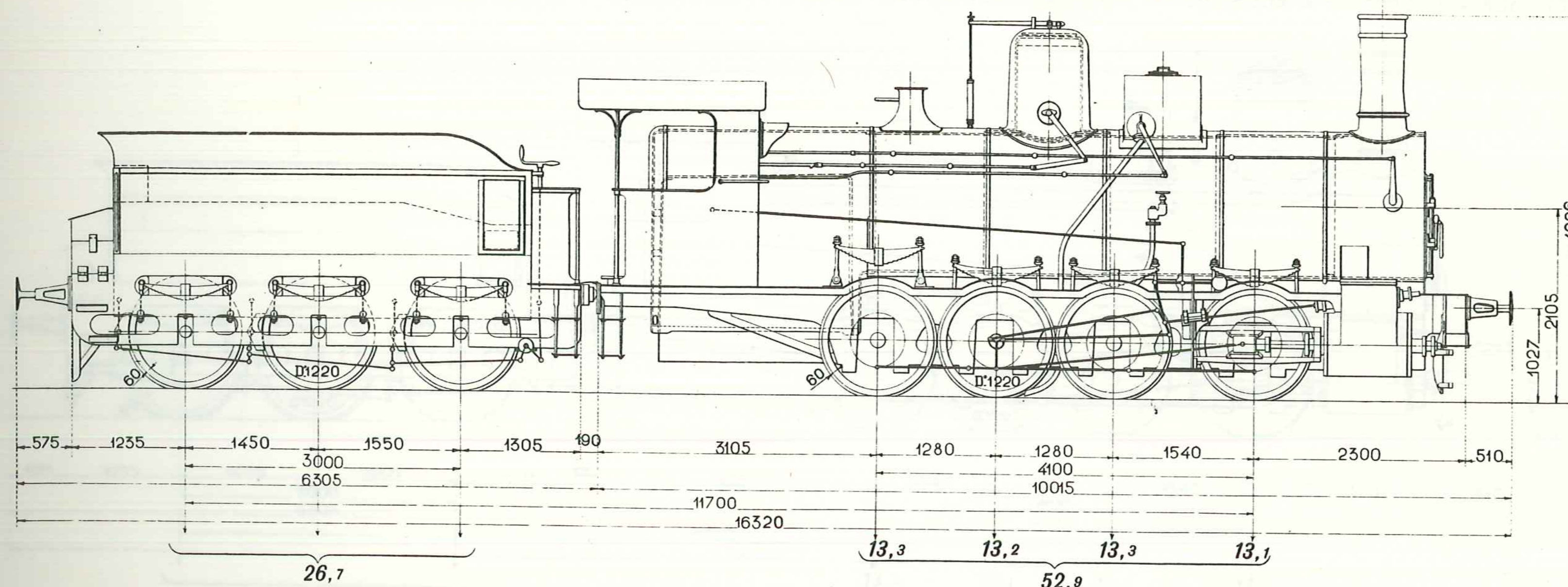
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
4105	*1893*	ANSALDO, Sampierdarena	1	Caldaia del gruppo **420** (Tavola 61-64) e di ricambio pel gruppo **410** limitatamente alle locomotive della Tav. 60.
4113-16	*1894*	»	2	
			3	La locomotiva 4116 ha due sabbiere sul corpo cilindrico.
				Tender del gruppo **410** (Tav. 58-59-60).

*) ex Gruppo **301-305** R.S N. 305-313-316.

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 420 F.S *(1a Serie)* N. 4201-4202-4204-4205-4207-4208-4210 a 4216-4219 a 4222-4224 a 4227-4229 a 4231-4238-4253-4264-4269-4284-4288-4289-4294-4296-4298-4303-4310-4316-4323-4324-4334 a 4336-4344-4351-4353-4354-4361-4364-4368-4377-4382.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8455
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	6,400
Volume di vapore	»	2,300
Pressione massima per cm^2	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2116
Larghezza (id.)	»	1016
Superficie (id.) (G)	m^2	2,15

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1560
Lunghezza (in alto)	»	2050
Larghezza (id.)	»	1070

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		205
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	5150

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	11,00
Tubi	»	149,28
Totale (S)	»	160,28
Rapporto $\frac{S}{G}$		74,6

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1500
Diametro interno minimo	»	1468
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	6155

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1070
Diametro	»	1532
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	515
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	530
Corsa degli stantuffi	»	610
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1220
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati speciali relativi al carro

Spostabil. trasvers. della sala posteriore	mm.	40

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	52900
Peso a vuoto	»	46000
Peso aderente	»	52900

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13700
Capacità di acqua	»	9000
» di carbone	»	4000

Freno (vedasi fascicolo "Locomotive ed automotrici in servizio ed in costruzione al 30 Giugno 1914.")

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	7040
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1200)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	11450
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	7560
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5600
Rapporto $F_m : F_a$		1,51
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 199 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1200)*	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 132 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1200)*	HP	620

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
4201	*1873*	SIGL. VIENER, Neustadt	1
4202	*1874*	»	1
4204-05	*1882*	MAFFEI, Monaco	2
4207-08	»	»	2
4210 a 12	»	»	3
4213 a 16	*1873*	SIG. VIENER, Neustadt	4
4219 a 22	*1874*	»	4
4224	»	»	1
4225 a 27	*1873*	»	3
4229 a 31	*1874*	»	3
4238-53	»	»	2
4264-69	»	»	2
4284-88	*1882*	MAFFEI, Monaco	2
4289	»	»	1
4294	*1883*	»	1
4296-98	*1884*	ANSALDO, Sampierdarena	2
4303	*1885*	MAFFEI, Monaco	1
4310-16	*1886*	»	2
4323-24	*1887*	PIETRARSA, Napoli	2
4334 a 36	»	SOC. AUSTRO-UNGH., Vienna	3
4344-51	*1889*	BREDA, Milano	2
4353-54-61-64-68	»	COKERILL, Seraing	5
4377	»	OFFIC. FERR., Napoli	1
4382	*1890*	»	1
			51

OSSERVAZIONI

Caldaia di ricambio pei gruppi 420 (Tav. 61-64) e 410 limitatamente alle locomotive della Tav. 60.

Le locomotive comprese fra i numeri dal 4296 a 4382 hanno il telaio delle locomotive ed il tender eguale a quello delle Tavole 63 e 64.

Alcune di queste locomotive hanno due sabbiere sul corpo cilindrico.

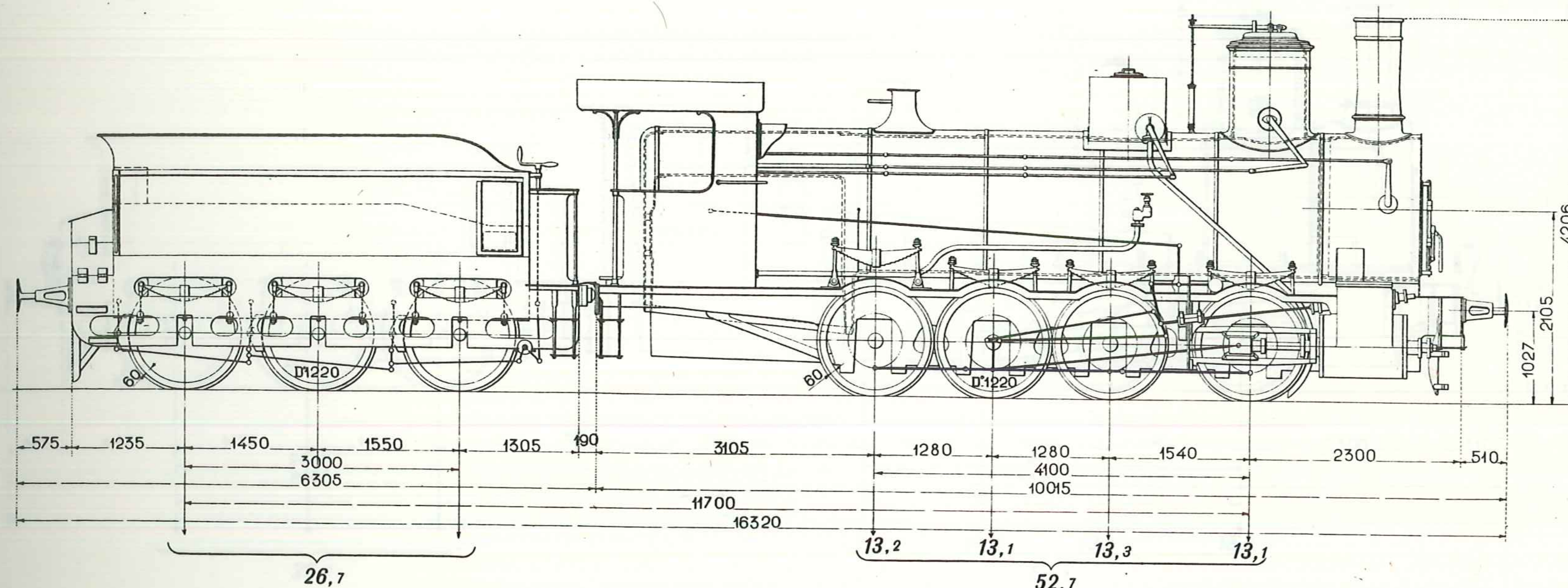
Tender del gruppo 420 (Tavola 61-62).

*) ex Gruppo **480** R.A N. 4801-4802-4804-4805-4807-4808-4810 a 4816-4819 a 4822-4824 a 4827-4829 a 4831.
ex Gruppo **4201-4500** R.M N. 4207-4222-4233-4238-4253-4257-4258-4263-4265-4267-4272-4279-4285-4292-4293-4303 a 4305-4313-4320-4322-4323-4330-4333-4337-4346-4351

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 420 F.S (1a Serie) N. 4203-4206-4209-4217-4218-4223-4228-4232 a 4237-4239 a 4252-4254 a 4263-4265 a 4268-4270 a 4283-4285 a 4287-4290 a 4293-4295-4297-4299 a 4302-4304 a 4309-4311 a 4315-4317 a 4322-4325 a 4333-4337 a 4343-4345 a 4350-4352-4355 a 4360-4362-4363-4365 a 4367-4369 a 4376-4378 a 4381-4383 a 4389.*)



Caldaia		
Dati generali		
Lunghezza totale della caldaia	mm.	8490
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	6,300
Volume di vapore	»	2,300
Pressione massima per cm²	kg.	9
Graticola		
Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2118
Larghezza (id.)	»	1028
Superficie (id.) (G)	m²	2,16
Forno		
Altezza media sulla graticola	mm.	1510
Lunghezza (in alto)	»	2055
Larghezza (id.)	»	1110

Tubi bollitori		
Tipo: *liscio*		
Numero		205
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	5150
Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi		
Forno al disopra della graticola	m²	10,70
Tubi	»	155,93
Totale (S)	»	166,63
Rapporto $\frac{S}{G}$		77,1
Corpo cilindrico		
Diametro interno { massimo	mm.	1500
Diametro interno { minimo	»	1467
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	6190
Camera a fumo e camino		
Lunghezza	mm.	1110
Diametro	»	1533
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	480
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo		
Diametro dei cilindri	mm.	530
Corsa degli stantuffi	»	610
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1220
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		
Dati speciali relativi al carro		
Spostabil. trasvers. della sala posteriore	mm.	40
Dati generali		
Locomotiva		
Peso totale in servizio	kg.	52700
Peso a vuoto	»	45900
Peso aderente	»	52700
Tender		
Peso totale in servizio	kg.	26700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13700
Capacità di acqua	»	9000
» di carbone	»	4000
Freno (vedasi fascicolo "Locomotive ed automotrici in servizio ed in costruzione al 30 Giugno 1914."		

Caratteristiche della locomotiva		
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	7040
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1200)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	11450
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	7530
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5600
Rapporto $F_m : F_a$		1,52
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 199 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1200)*	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 132 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1200)*	HP	620

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
4203-06-09	*1882*	MAFFEI, Monaco	3
4217-18	*1873*	SIG. VIENER, Neustadt	2
4223-28	*1874*	»	2
4232	*1873*	»	1
4233 a 37-39 a 52	*1874*	»	19
4254 a 63-65 a 68-70	»	»	15
4271	*1881*	MIANI & VENTURI, Milano	1
4272 a 76	*1881*	MAFFEI, Monaco	5
4277 a 83-85 a 87-90	*1882*	»	11
4291 a 93	*1883*	»	3
4295-97	*1884*	ANSALDO, Sampierdarena	2
4299 a 302	*1885*	MAFFEI, Monaco	4
4304 a 06	»	»	3
4307 a 09-11 a 15	*1886*	»	8
4317-18	*1886*	PIETRARSA, Napoli	2
4319 a 22-25-26	*1887*	»	6
4327 a 31	*1886*	SOC. AUSTRO-UNGH., Vienna	5
4332-33-37 a 41	*1887*	»	7
4342-43-45 a 50-52	*1889*	BREDA, Milano	9
4355 a 60-62	»	COKERILL, Seraibg	7
4363-65 a 67	»	»	4
4369 a 76	»	BREDA, Milano	8
4378-79	»	OFFIC. FERROV., Napoli	2
4380-81-83	*1890*	»	3
4384 a 89	»	BREDA, Milano.	6
			138

OSSERVAZIONI

Caldaia di origine.

Per la caldaia di ricambio vedasi gruppo 410 (Tav. 60) e 420 (Tav. 61-64).

Le locomot. 4209-4218-4223-4234-4236-4259-4265-4266-4270-4272 4281-4282-4286-4287-4291 4295-4297-4299-4300-4308-4309-4311-4313-4314-4318-4320-4325-4328-4330-4332-4333-4337 a 4341-4343-4349-4350-4356 a 4359-4362-4367-4370 a 4373-4378-4383-4385-4388-4389 aventi la caldaia di acciaio (come Tav. 63) la pressione di regime è di 10 kg. per cm.²

Le locomotive comprese fra i numeri dal 4295 a 4389 hanno il telaio delle locomotive ed il tender eguale a quello delle Tavole 63 e 64.

Alcune di queste locomotive hanno due sabbiere sul corpo cilindrico.

Tender di gruppo 420 (Tavola 61-62).

*) ex Gruppo **480** R.A N. 4803-4806-4809-4817-4818-4823-4828.
ex Gruppo **4201 a 4500** R.M N. 4201 a 4206-4208 a 4221-4223 a 4232-4234 a 4237-4239 a 4252-4254 a 5256-4259 a 4262-4264-4266-4268 a 4271-4273 a 4278-4280 a 4284-4286 a 4291-4294 a 4302-4306 a 4312-4314 a 4319-4321-4324 a 4329-4331-4332-4334 a 4336-4338 a 4345-4347 a 4350-4352 a 4358.

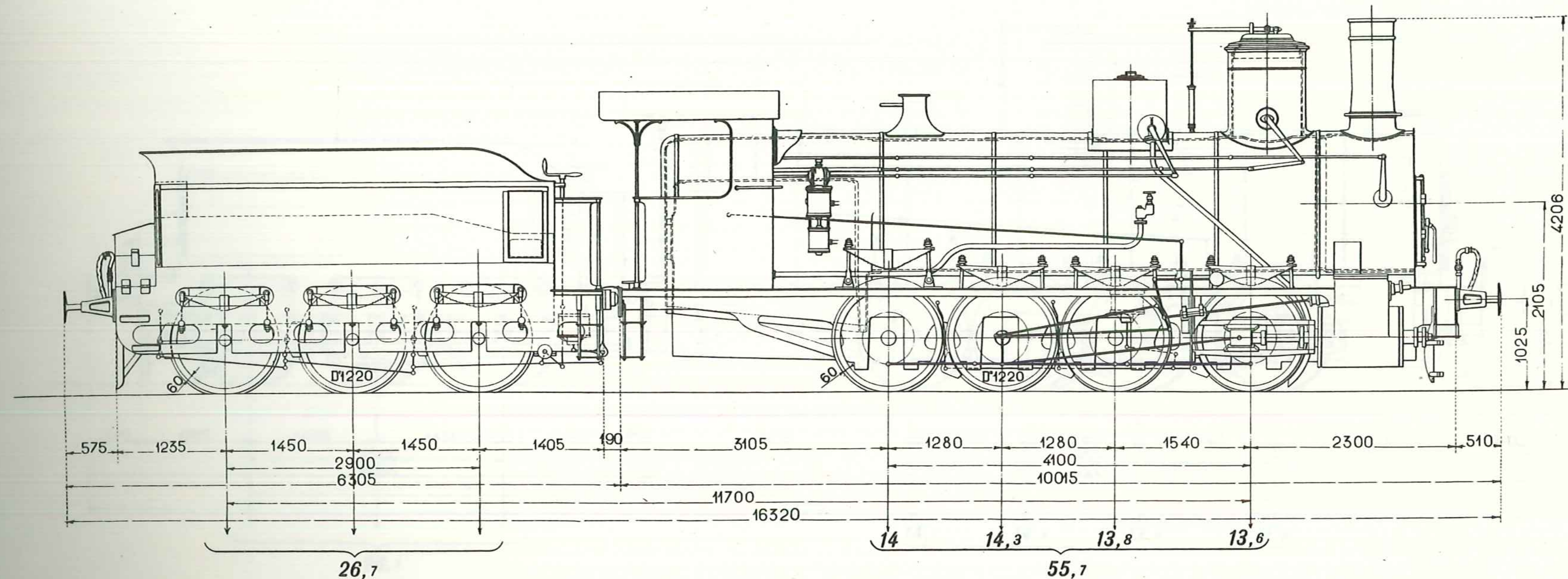
FERROVIE DELLO STATO

rvizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 420 F.S (2a Serie) N. 4391 a 4400-4402 a 4407-4409 a 4431-4433 a 4493.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8490
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	6,300
Volume di vapore	»	2,300
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2118
Larghezza (id.)	»	1020
Superficie (id.) . . (G)	m²	2,16

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1510
Lunghezza (in alto)	»	2055
Larghezza (id.)	»	1110

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		205
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	5150

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	10,70
Tubi	»	155,93
Totale . . . (S)	»	166,63
Rapporto $\frac{S}{G}$		77,1

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1500
Diametro interno minimo	»	1467
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	6190

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1110
Diametro	»	1533
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	530
Corsa degli stantuffi	»	610
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1220
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati speciali relativi al carro

Spostabil. trasvers. della sala posteriore	mm.	40

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	55700
Peso a vuoto	»	49000
Peso aderente	»	55700

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13700
Capacità di acqua	»	9000
» di carbone	»	4000

Freno (vedasi fascicolo "Locomotive ed Automotrici in servizio ed in costruzione al 30 Giugno 1914.„

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	7040
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1200)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	11450
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	7960
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5600
Rapporto $F_m : F_a$		1,44
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 199 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1200)*	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora. *(corrispondente a 132 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1200)*	HP	620

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
4391 a 4400-02 a 05	*1897*	ANSALDO, Sampierdarena	14
4406-07-09 a 13	*1898*	BREDA, Milano	7
4414 a 19	*1900*	»	6
4420 a 23	*1901*	»	4
4224	*1900*	»	1
4225 a 27	*1901*	»	3
4428 a 31-33 a 45	»	FABB. LOCOM. STATO UNGH.	17
4446 a 54	»	ANSALDO, Sampierdarena	9
4455 a 63	»	BREDA, Milano	9
4464 a 71	*1904*	HENSCHEL, Cassel	8
4472 a 77	»	HAWTHORN GUPPY, Napoli	6
4478 a 93	*1905*	»	16
			100

OSSERVAZIONI

Caldaie di origine.

La locomotiva 4458 avente la caldaia di ferro (come Tavola 62) la pressione di regime è di 9 kg. per cm.²

Alcune di queste locomotive hanno due sabbiere sul corpo cilindrico.

Tender del gruppo **420** (Tavola 63-64).

*) ex Gruppo **4201-4500** R.M N. 4360-4369-4371 a 4376-4378 a 4400-4402 a 4456.

FERROVIE DELLO STATO

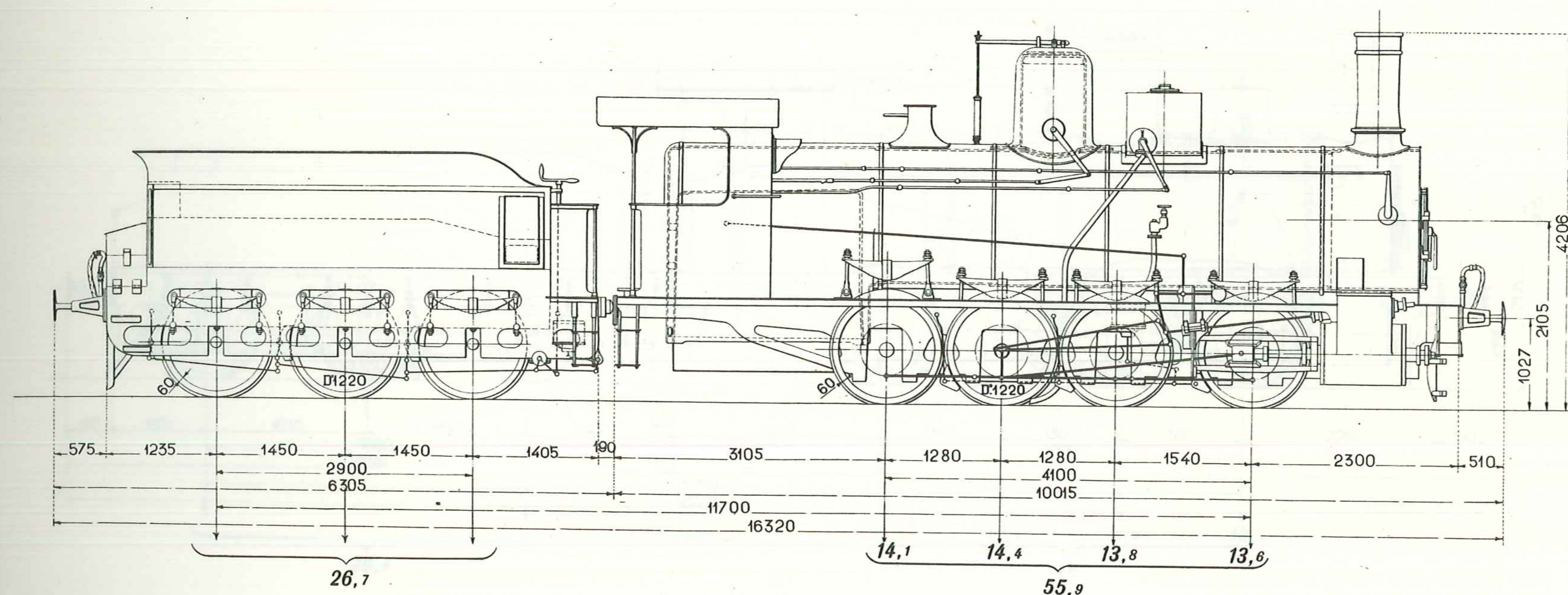
Servizio della Trazione

TAVOLA 64

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 420 F.S (2a Serie) N. 4390-4401-4408-4432.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8455
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	6,400
Volume di vapore	»	2,300
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2116
Larghezza (»)	»	1016
Superficie (») (G)	m²	2,15

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1560
Lunghezza (in alto)	»	2050
Larghezza (id.)	»	1070

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		205
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	5150

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	11,00
Tubi	»	149,28
Totale (S)	»	160,28
Rapporto $\frac{S}{G}$		74,6

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1500
Diametro interno { minimo	»	1468
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	6155

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1070
Diametro	»	1532
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	515
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	530
Corsa degli stantuffi	»	610
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1220

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasversale della sala poster.	mm.	40

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	55900
Peso a vuoto	»	49000
Peso aderente	»	55900

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13700
Capacità di acqua	»	9000
» di carbone	»	4000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Freno a controvapore, esclusa la locomotiva 4390.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	7040
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1200*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	11450
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	7990
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5600
Rapporto $F_m : F_a$		1,43
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 199 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1200*)	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 132 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1200*)	HP	620

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
4390-4401	*1897*	ANSALDO, Sampierdarena	2	Caldaia di ricambio per i gruppi **420** (Tav. 61-64) e **410**, limitatamente alle locomotive della Tav. 60.
4408	*1898*	BREDA, Milano	1	Le locomot. 4401-4408 hanno due sabbiere sul corpo cilindrico.
4432	*1901*	FAB. LOC. STATO UNGHER.	1	Tender del gruppo **420** (Tavola 63-64).
			4	

*) ex Gruppo **4201-4500** R M N. 4359-4370-4377-4401.

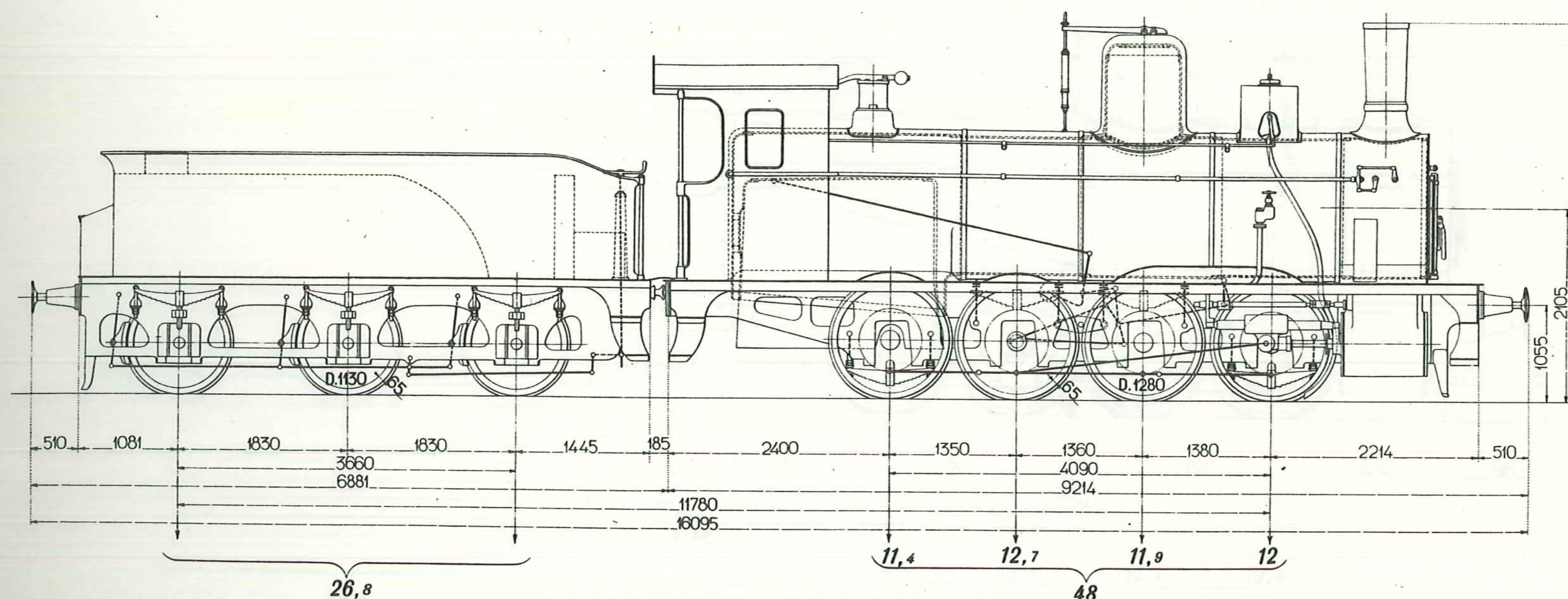
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 450 F.S (1a Serie) N. 4501-4503.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7484
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,950
Volume di vapore	»	2,500
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2115
Larghezza (»)	»	995
Superficie (») (G)	m²	2,10

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1275
Lunghezza (in alto)	»	2050
Larghezza (id.)	»	1080

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		228
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto col gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	9,27
Tubi	»	137,00
Totale (S)	»	146,27
Rapporto $\frac{S}{G}$		69,6

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1500
Diametro interno minimo	»	1468
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4184

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1000
Diametro	»	1500
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri 1)	mm.	530
Corsa degli stantuffi	»	660
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1280
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasvers. della sala anteriore.	mm.	10
Spostabil. trasvers. della sala posteriore.	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	48000
Peso a vuoto	»	42800
Peso aderente	»	48000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13300
Capacità di acqua	»	9000
» di carbone	»	4500

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6740
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1250*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	11850
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6860
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5600
Rapporto $F_m : F_a$		1,73
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 191 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1250*)	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 127 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1250*)	HP	620

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
4501-03	*1883*	BORSIG, Berlino	2	Caldaia di origine. — Per la caldaia di ricambio a forno piano vedasi gruppi 450 (Tav. 66), 451 (Tav. 71-72). — Tender comune ai gruppi 450 (Tavola 65-66-67) e 540 (Tavola 85-86). — 1) Rappresenta il diametro dei cilindri di ricambio.

*) ex Gruppo 450 R A N. 4502-4508.

FERROVIE DELLO STATO

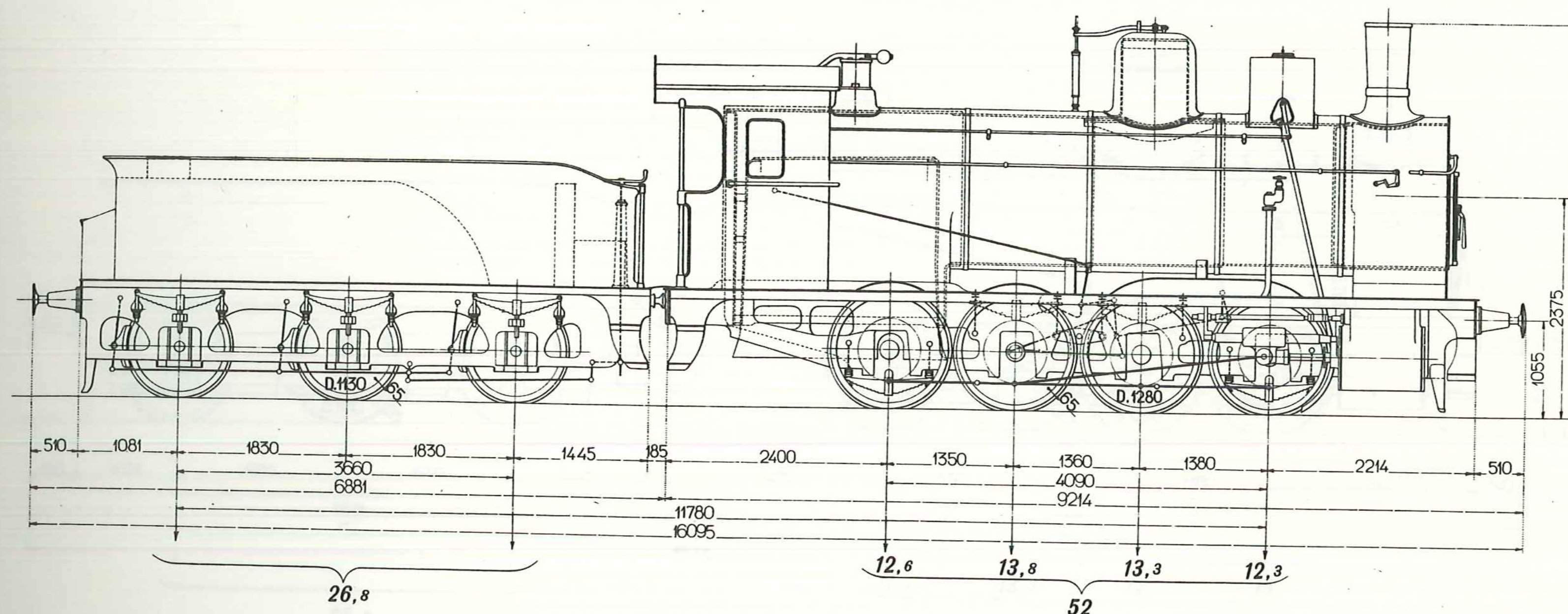
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

TAVOLA 66

Gruppo 450 F.S (2ª Serie) N. 4502-4505-4508.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7785
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,900
Volume di vapore	»	2,400
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2111
Larghezza (»)	»	980
Superficie (») (G)	m²	2,05

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1635
Lunghezza (in alto)	»	2050
Larghezza (id.)	»	1240

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		241
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	11,60
Tubi	»	144,83
Totale (S)	»	156,43
Rapporto $\frac{S}{G}$		76,3

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1568
Diametro interno minimo	»	1500
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5485

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1200
Diametro	»	1534

Scappamento variabile a palette.

Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri [1]	mm.	530
Corsa degli stantuffi	»	660
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1280

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità travers. della sala anteriore	mm.	10
Spostabil. travers. della sala posteriore	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	52000
Peso a vuoto	»	46000
Peso aderente	»	52000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13300
Capacità di acqua	»	9000
» di carbone	»	4500

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6740
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1250*) — : *massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo* (F_m)	»	11850
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	7440
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5600
Rapporto $F_m : F_a$		1,59
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 191 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1250*)	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 127 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1250*)	HP	620

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
4502-05-08	*1883*	BORSIG, Berlino	3	Caldaia di ricambio a forno piano pei gruppi **450** (Tav. 66), e **451** (Tav. 71-72). — Tender comune ai gruppi **450** (Tavola 65-66-67) e **540** (Tavola 85-86).

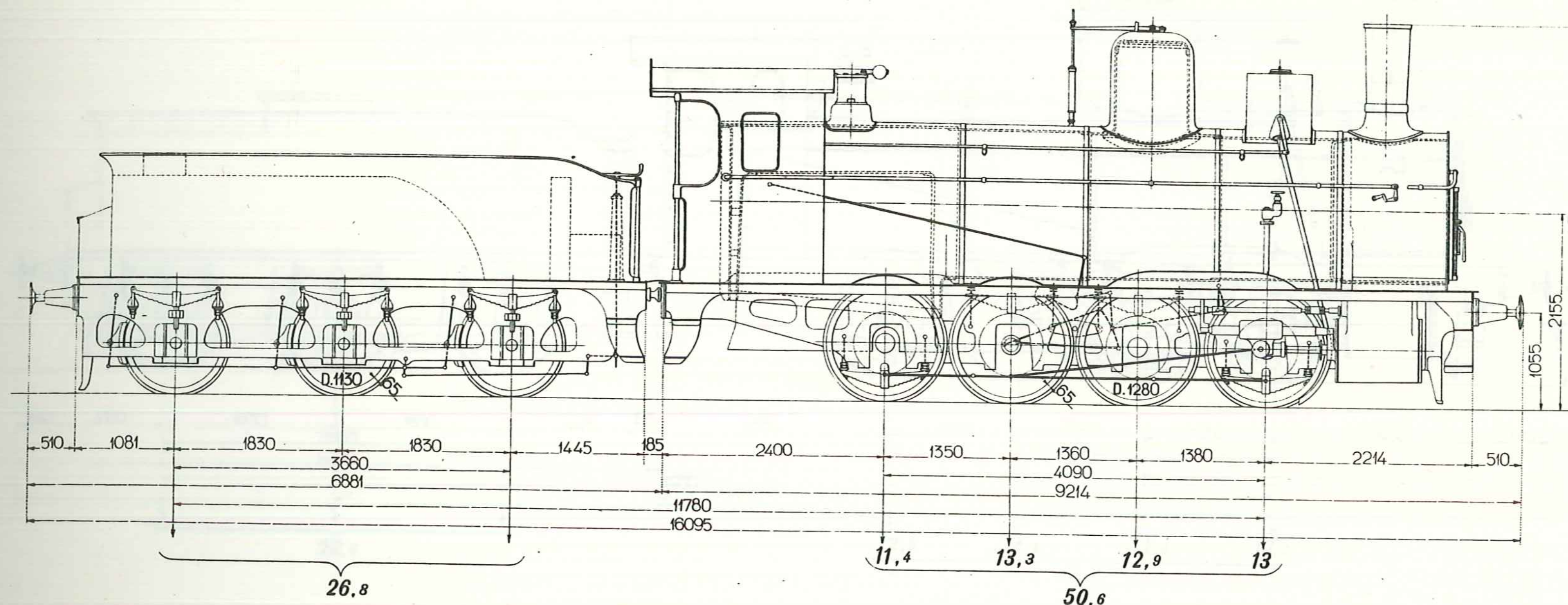
1) Rappresenta il diametro dei cilindri di ricambio.

*) ex Gruppo **450** R.A. N. 4506-4503-4507.

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 450 F.S (2a Serie) N. 4504-4506-4507.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7785
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,760
Volume di vapore	»	2,400
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2110
Larghezza (id.)	»	980
Superficie (id.) (G)	m²	2,05

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1350
Lunghezza (in alto)	»	2050
Larghezza (id.)	»	1240

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		241
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	9,77
Tubi	»	144,83
Totale (S)	»	154,60
Rapporto $\frac{S}{G}$		75,4

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1568
Diametro interno minimo	»	1500
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5485

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1200
Diametro	»	1534
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri 1)	mm.	530
Corsa degli stantuffi	»	660
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1280

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasvers. della sala anteriore	mm.	10
Spostab. trasversale della sala posteriore	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	50600
Peso a vuoto	»	44700
Peso aderente	»	50600

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13300
Capacità di acqua	»	9000
» di carbone	»	4500

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6740
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1250)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	11850
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	7230
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5600
Rapporto $F_m : F_a$		1,64
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 191 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1250)*	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 127 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1250)*	HP	620

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
4504-06-07	1883	BORSIG, Berlino	3	Caldaia comune ai gruppi **450** (Tavola 67) e **451** (Tav. 68-69-70). — Per la caldaia di ricambio a forno piano vedasi gruppi **450** (Tav. 66) e **451** (Tav. 71 e 72). — Tender comune ai gruppi **450** (Tav, 65-66-67) e **540** (Tavola 85-86). — 1) Rappresenta il diametro dei cilindri di ricambio.

*) ex Gruppo **450** R.A. N. 4501-4504-4505.

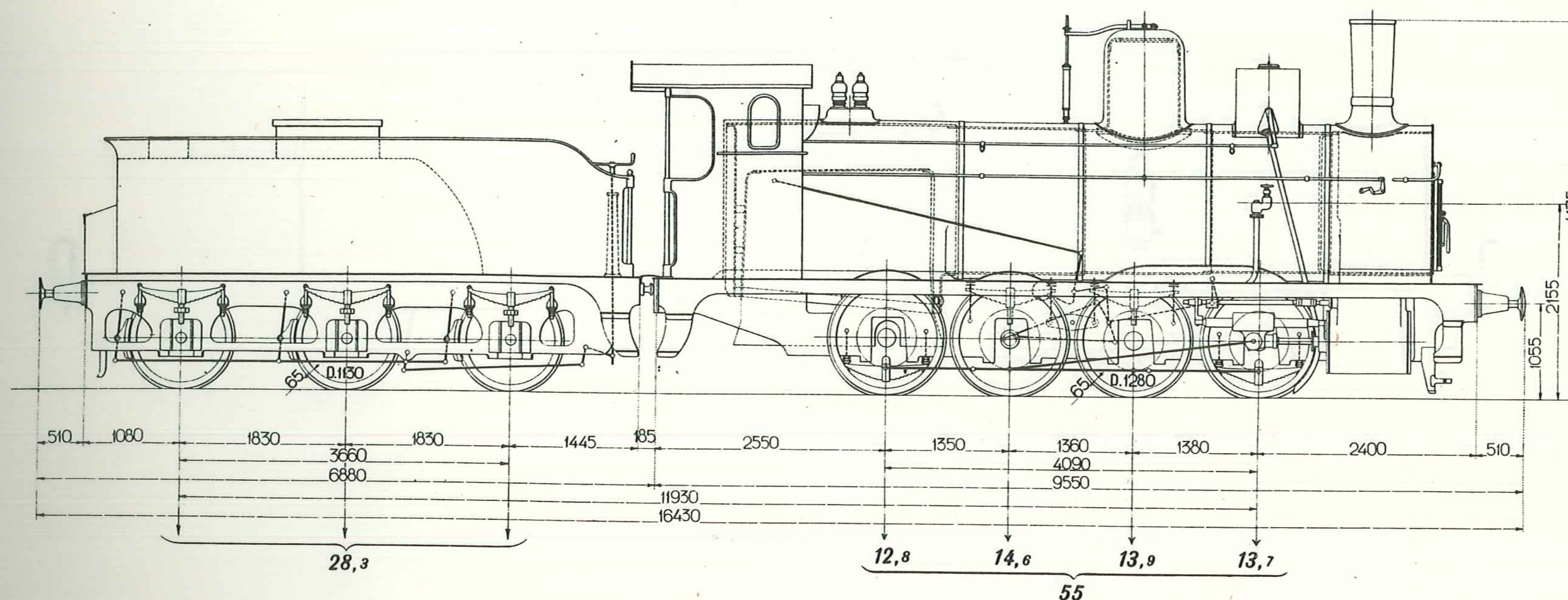
FERROVIE DELLO STATO

ervizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 451 F.S N. 4511-4552.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7785
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	5,760
Volume di vapore	»	2,400
Pressione massima per cm^2	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2110
Larghezza (»)	»	980
Superficie (») (G)	m^2	2,05

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1350
Lunghezza (in alto)	»	2050
Larghezza (id.)	»	1240

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		241
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	9,77
Tubi	»	144,83
Totale (S)	»	154,60
Rapporto $\frac{S}{G}$		75,4

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1568
Diametro interno minimo	»	1500
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5485

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1200
Diametro	»	1534
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	530
Corsa degli stantuffi	»	660
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1280
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasvers. della sala anteriore.	mm.	10
Spostabil. trasvers. della sala posteriore.	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	55000
Peso a vuoto	»	49000
Peso aderente	»	55000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	28300
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13100
Capacità di acqua	»	10500
» di carbone	»	4700

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6740
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1250*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	11850
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	7860
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5600
Rapporto $F_m : F_a$		1,47
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 191 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1250*)	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 127 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1250*)	HP	620

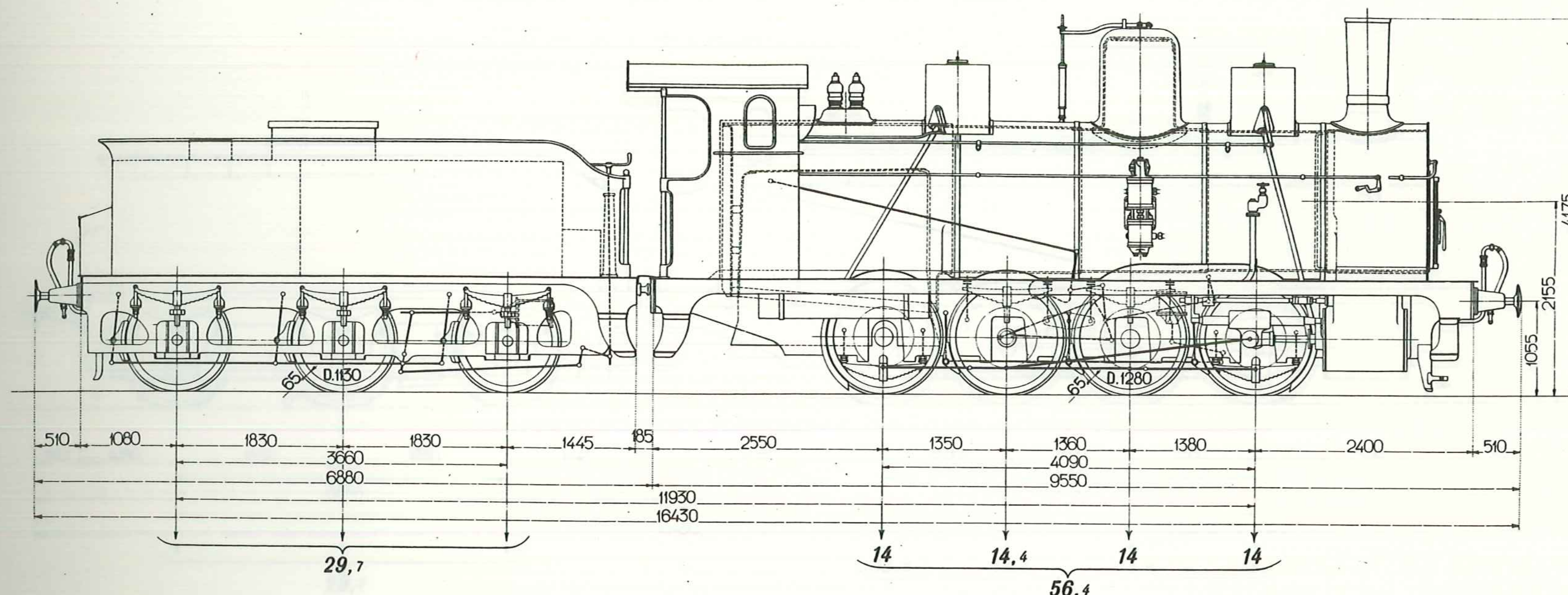
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
4511 a 13	*1887*	KESSLER, Esslingen	3	Caldaia comune ai gruppi **450** (Tavola 67) e **451** (Tav. 68-69-70).
4514 a 22	*1888*	»	9	Le locomotive 4515 a 4518-4520-4521-4527 a 4532-4534-4535-4537-4538-4543-4545 a 4548-4551 e 4552 hanno la caldaia di ricambio a forno piano, vedasi gruppi **450** (Tav. 66) e **451** (Tavola 71-72).
4523 a 34	»	SOC. AUSTRO UNGH., Vienna	12	La locomotiva 4533 ha due sabbiere sul corpo cilindrico, come Tav. 69.
4535 a 52	*1889*	»	18	Tender comune ai gruppi **270** (Tavola 41), **451** (Tav. 68) e **545** (Tav. 87).
			42	

*) ex Gruppo **450 bis** R.A. N. 4509 a 4550.

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 451 F.S N. 4553-4556-4557-4559-4561-4566.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7785
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,760
Volume di vapore	»	2,400
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2110
Larghezza (id.)	»	980
Superficie (id.) (G)	m²	2,05

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1350
Lunghezza (in alto)	»	2050
Larghezza (id.)	»	1240

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		241
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	9,77
Tubi	»	144,83
Totale (S)	»	154,60
Rapporto $\frac{S}{G}$		75,4

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1568
Diametro interno minimo	»	1500
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5485

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1200
Diametro	»	1534

Scappamento variabile a palette.

Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	530
Corsa degli stantuffi	»	660
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1280

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità travers. della sala anteriore	mm.	10
Spostab. trasversale della sala posteriore	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	56400
Peso a vuoto	»	50000
Peso aderente	»	56400

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14500
Capacità di acqua	»	10500
» di carbone	»	4700

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Le locomotive 4553 e 4566 hanno pure il freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6740
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1250)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	11850
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	8060
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5600
Rapporto $F_m : F_a$		1,47
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 191 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1250)*	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 127 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1250)*	HP	620

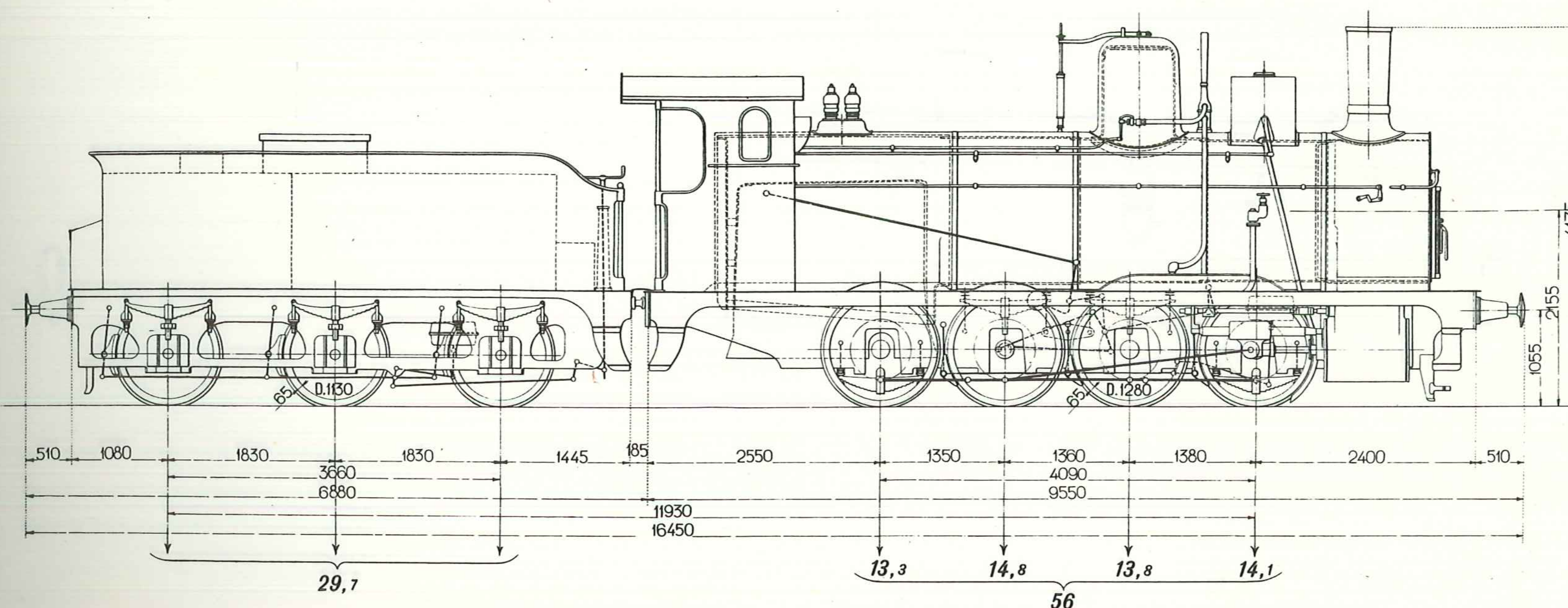
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
4553-56-57-59-61	*1890*	COSTR. MECCAN., Saronno	5	Caldaia comune ai gruppi **450** (Tavola 67) e **451** (Tav. 68-69-70). — Per la caldaia di ricambio a forno piano vedasi gruppi **450** (Tav. 66) e **451** (Tav. 71 e 72). — Le locomot. 4557-4559-4566 hanno la sola sabbiera anteriore come Tav. 68. — Tender comune ai gruppi **270** (Tav. 42), **451** (Tav. 69-70-71-72), **545** (Tav. 88) e **550** (Tavola 89-90).
4566	»	NEILSON, Glasgow	1	
			6	

*) ex Gruppo **450 bis** R.A. N. 4551-4554-4555-4557-4559-4564.

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 451 F.S N. 4554-4563-4564-4567 a 4570-4576-4580-4581.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7785
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	5,760
Volume di vapore	»	2,400
Pressione massima per cm^2	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2110
Larghezza (»)	»	980
Superficie (») . . . (G)	m^2	2,05

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1350
Lunghezza (in alto)	»	2050
Larghezza (id.)	»	1240

Tubi bollitori

Tipo: liscio

Numero		241
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	9,77
Tubi	»	144,83
Totale . . . (S)	»	154,60
Rapporto $\frac{S}{G}$		75,4

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1568
Diametro interno – minimo	»	1500
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5485

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1200
Diametro	»	1534
Scappamento variabile a palette.		
Camino – diametro massimo	mm.	480
Camino – » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	530
Corsa degli stantuffi	»	660
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1280
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasvers. della sala anteriore.	mm.	10
Spostabil. trasvers. della sala posteriore.	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	56000
Peso a vuoto	»	50000
Peso aderente	»	56000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14500
Capacità di acqua	»	10500
» di carbone	»	4700

Freno a vuoto non automatico.
Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6740
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1250*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	11850
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	8000
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5600
Rapporto $F_m : F_a$		1,48
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 191 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1250*)	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (*corrispondente a 127 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1250*)	HP	620

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
4554	*1890*	COSTRUZ. MECC., Saronno	1	Caldaia comune ai gruppi **450** (Tavola 67) e **451** (Tav. 68-69-70).
4563-64-67 a 70	»	NEILSON, Glasgow	6	Per la caldaia di ricambio a forno piano, ved. gruppi **450** (Tav. 66) e **451** (Tav. 71-72).
4576-80-81	»	»	3	Le locomotive 4569 e 4576 hanno due sabbiere sul corpo cilindrico, come Tav. 69.
			10	Tender comune ai gruppi **270** (Tav. 42), **451** (Tav. 69-70-71-72), **545** (Tav. 88) e **550** (Tavola 89-90).

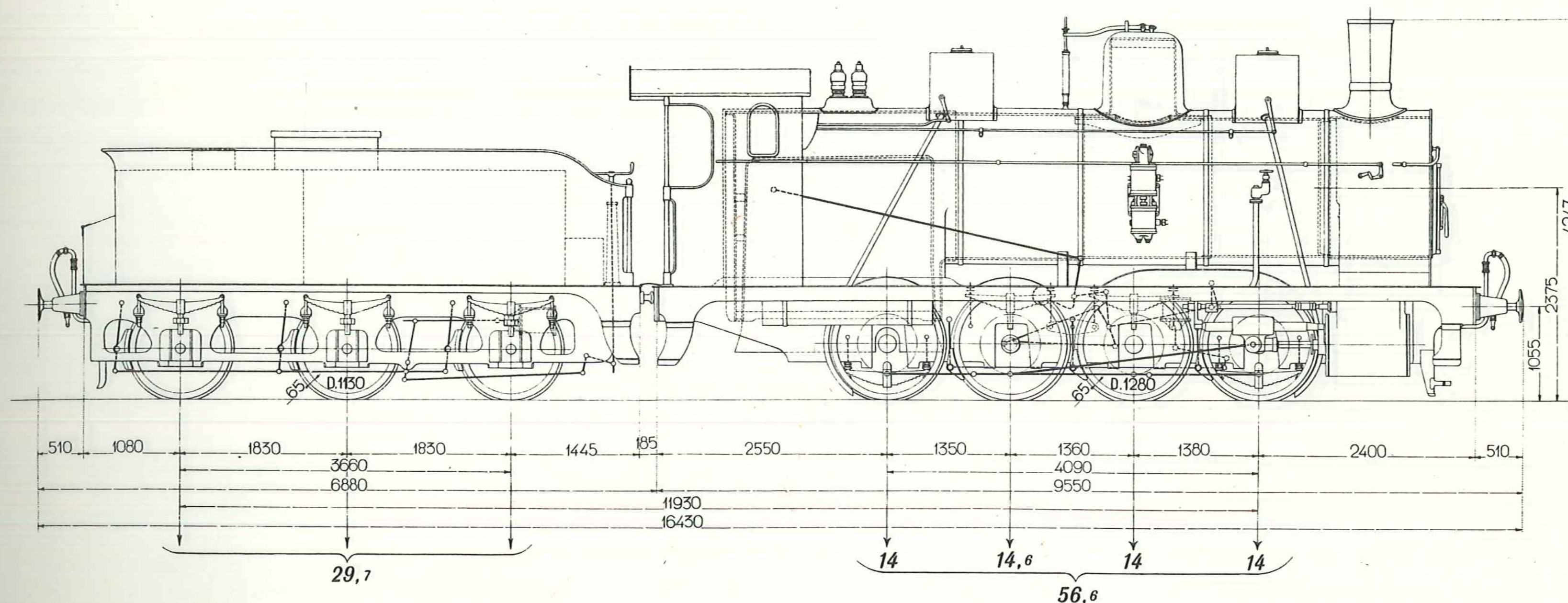
*) ex Gruppo **450 bis** R.A N. 4552-4561-4562-4565 a 4568-4574-4578-4579.

FERROVIE DELLO STATO
ervizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 451 F.S N. 4555-4558-4560-4562-4565-4574. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7785
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,900
Volume di vapore	»	2,400
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2111
Larghezza (id.)	»	980
Superficie (id.) (G)	m²	2,05

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1635
Lunghezza (in alto)	»	2050
Larghezza (id.)	»	1240

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		241
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	11,60
Tubi	»	144,83
Totale (S)	»	156,43
Rapporto $\frac{S}{G}$		76,3

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1568
Diametro interno { minimo	»	1500
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5485

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1200
Diametro	»	1534
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	480
Camino { » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	530
Corsa degli stantuffi	»	660
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1280
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasvers. della sala anteriore	mm.	10
Spostab. trasversale della sala posteriore	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	56600
Peso a vuoto	»	50100
Peso aderente	»	56600

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14500
Capacità di acqua	»	10500
» di carbone	»	4700

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
La locom. 4574 ha invece il freno a vuoto non automatico ed il freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6740
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1250)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	11850
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	8100
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5600
Rapporto $F_m : F_a$		1,46
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 191 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1250)*	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 127 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1250)*	HP	620

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
4555-58-60-62	*1890*	COSTR. MECCAN., Saronno	4	Caldaia di ricambio a forno piano per i gruppi **450** (Tav. 66) e **451** (Tav. 71-72).
4565-74	»	NEILSON, Glasgow	2	La locomot. 4574 ha la sola sabbiera anteriore.
			6	Tender comune ai gruppi **270** (Tav. 42), **451** (Tav. 69-70-71-72), **545** (Tav. 88) e **550** (Tavola 89-90).

*) ex Gruppo **450 bis** R.A N. 4553-4556-4558-4560-4563-4572.

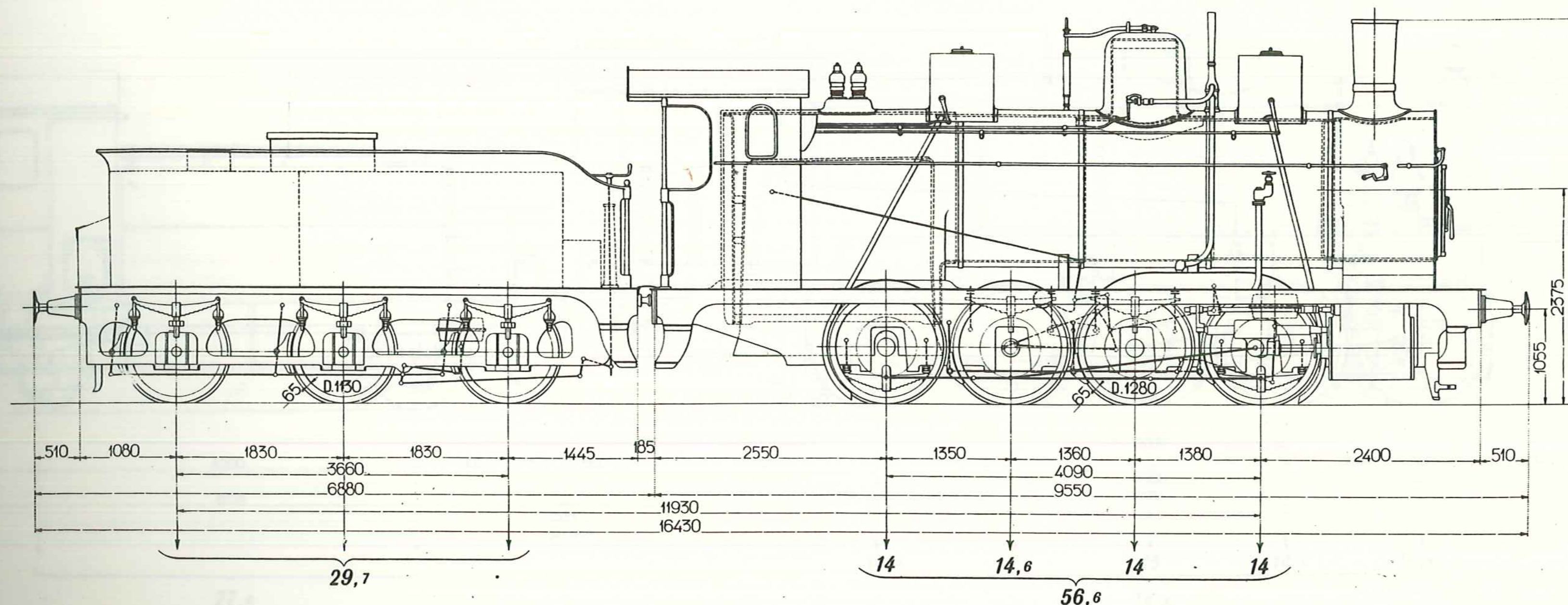
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE (0-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 451 F.S N. 4571 a 4573-4575-4577 a 4579-4582.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7785
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	5,900
Volume di vapore	»	2,400
Pressione massima per cm^2	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2111
Larghezza (id.)	»	980
Superficie (id.) (G)	m^2	2,05

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1635
Lunghezza (in alto)	»	2050
Larghezza (id.)	»	1240

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		241
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4250

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	11,60
Tubi	»	144,83
Totale (S)	»	156,43
Rapporto $\frac{S}{G}$		76,3

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1568
Diametro interno { minimo	»	1500
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5485

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1200
Diametro	»	1534
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	480
Camino { » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	530
Corsa degli stantuffi	»	660
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1280
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasvers. della sala anteriore	mm.	10
Spostab. trasversale della sala posteriore	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	56600
Peso a vuoto	»	50100
Peso aderente	»	56600

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14500
Capacità di acqua	»	10500
» di carbone	»	4700

Freno a vuoto non automatico esclusa la locomotiva 4577.

Freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6740
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1250)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	11850
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	8100
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	5600
Rapporto $F_m : F_a$		1,46
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 191 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1250)*	km.ora	45
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 127 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1250)*	HP	620

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
4571 a 73	*1890*	NEILSON, Glasgow	3	Caldaia di ricambio a forno piano per i gruppi **450** (Tav. 66) e **451** (Tav. 71-72).
4575	»	»	1	Le locomot. 4572-4575-4577 a 4579 e 4582 hanno la sola sabbiera anteriore.
4577 a 79	»	»	3	Tender comune ai gruppi **270** (Tav. 42), **451** (Tav. 69-70-71-72), **545** (Tav. 88) e **550** (Tavola 89-90).
4582	»	»	1	
			8	

*) ex Gruppo **450 bis** R.A N. 4569 a 4571-4573-4575 a 4577-4580.

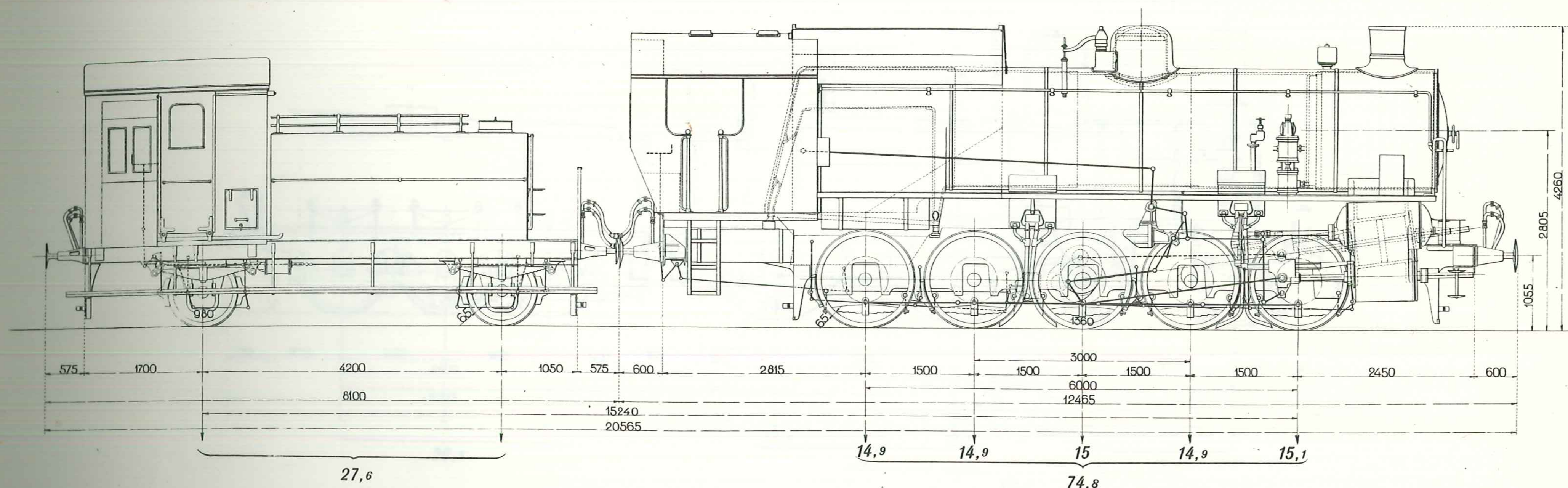
FERROVIE DELLO STATO

rvizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 5 SALE ACCOPPIATE (0-5-0)

a vapore saturo e doppia espansione a 4 cilindri - 2 interni e 2 esterni

Gruppo 470 F S N. 4701 a 4799-47100 a 47143.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	9299
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,980
Volume di vapore	»	2,700
Pressione massima per cm²	kg.	16

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2189
Larghezza (id.)	»	1600
Superficie (id.) (G)	m²	3,50

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1515
Lunghezza (in alto)	»	1795
Larghezza (id.)	»	1370

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		264
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	5150

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	11,74
Tubi	»	200,81
Totale (S)	»	212,57
Rapporto $\frac{S}{G}$		60,8

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1580
Diametro interno minimo	»	1543
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	6919

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1800
Diametro	»	1617
Scappam. anulare con palette tipo Nord.		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	425

Meccanismo

Diametro dei cilindri A. P.	mm.	375
Diametro dei cilindri B. P.	"	610
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,64
Corsa degli stantuffi	mm.	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1360

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

Spostabilità trasversale della sala anter.	mm.	40
Spostabilità trasversale della sala poster.	"	40

(NB. - La sala di mezzo ha i cerchioni senza bordino).

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	74800
Peso a vuoto	»	64500
Peso aderente	»	74800
Capacità di carbone	»	4000

Tender-bagagliaio

Peso totale in servizio	kg.	27600
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13000
Capacità di acqua	»	13000
» di carbone	»	1600

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

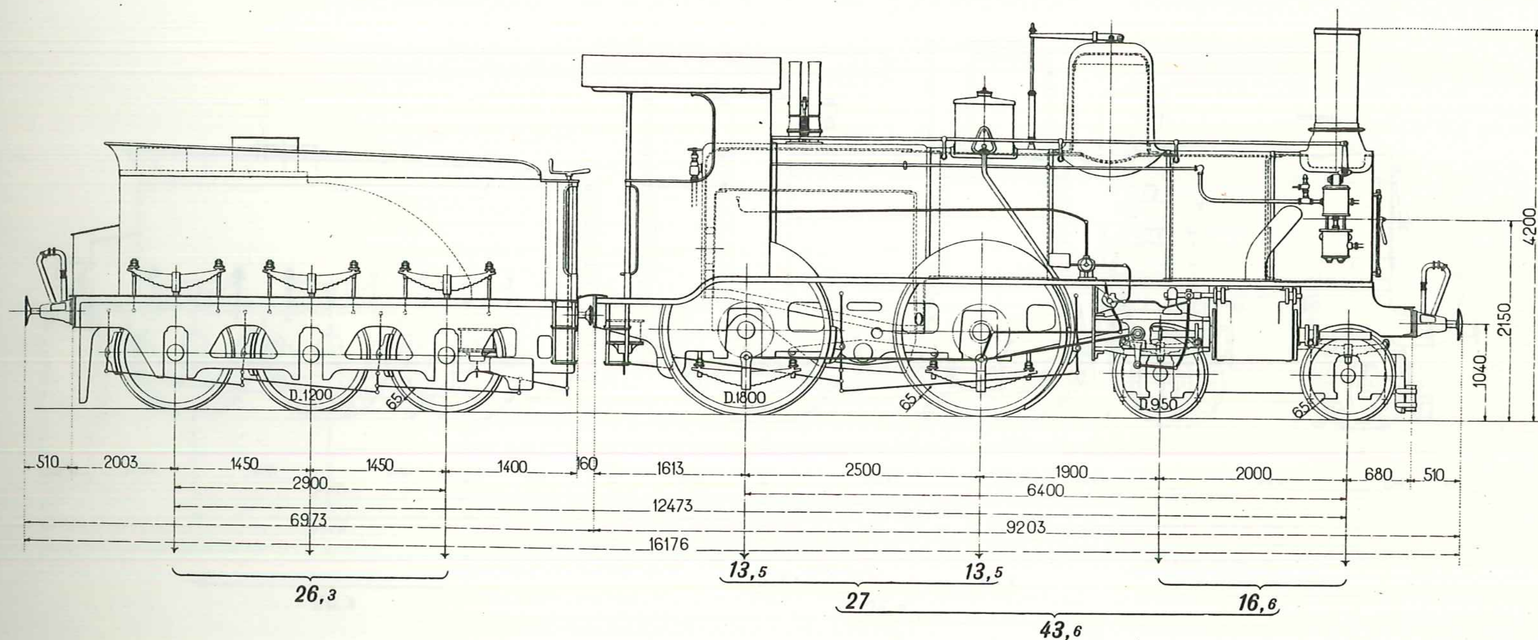
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	10600
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1330)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	14200
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	10680
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora (F_n)	»	9100
Rapporto $F_m : F_a$		1,33
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 199 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1330)*	km,ora	50
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 30 km-ora *(corrispondente a 119 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1330)*	HP	1000

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
4701 a 12	*1907*	MAFFEI, Monaco	12	Caldaia comune ai gruppi 470 (Tav. 73), 680 (Tav. 122) e per ricambio del gruppo 750 (Tavola 133).
4713 a 38	*1908*	OFF. MECCANICHE, Milano	26	
4739 a 58	*1907*	MAFFEI, Monaco	20	
4759 a 78	*1908*	»	20	Alle locomotive 4701 a 4712, 4739 a 4745, 47105 a 47112 la pressione di regime è temporaneamente ridotta a 14 kg. per cm.²
4779 a 88	*1909*	BREDA, Milano	10	
4789	*1908*	OFF. MECCANICHE, Milano	1	
4790 a 99	*1909*	»	10	
47100 a 113	»	»	14	
47114 a 122	»	OFF. MECCAN. (F. Napoli)	9	
47123 a 129	*1910*	»	7	
47130	*1912*	»	1	
47131 a 135	*1908*	MAFFEI, Monaco	5	
47136 a 142	*1909*	»	7	
47143	*1911*	OFF. MECCANICHE, Milano	1	
			143	

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 500 F.S N. 5001 a 5008-5010-5011-5013 a 5015-5017-5018.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7102
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,400
Volume di vapore	»	1,800
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2171
Larghezza (»)	»	980
Superficie (») (G)	m²	2,10

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1210
Lunghezza (in alto)	»	2110
Larghezza (id.)	»	1040

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		188
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3700

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	9,27
Tubi	»	98,35
Totale (S)	»	107,62
Rapporto $\frac{S}{G}$		51,2

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1350
Diametro interno minimo	»	1322
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4740

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1100
Diametro	»	1350
Scappamento fisso.		
Camino – diametro massimo	mm.	470
Camino – » minimo	»	440

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	420
Corsa degli stantuffi	»	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1800

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole senza traslazione del pernio.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	43600
Peso a vuoto	»	39100
Peso aderente	»	27000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26300
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14300
Capacità di acqua	»	9500
» di carbone	»	2500

Freno ad aria compressa automatico.
La locomotiva 5005 ha pure il freno a controvapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5900
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1770*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4500
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3860
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2350
Rapporto $F_m : F_a$		1,18
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 255 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1770*)	km.ora	85
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 180 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1770*)	HP	520

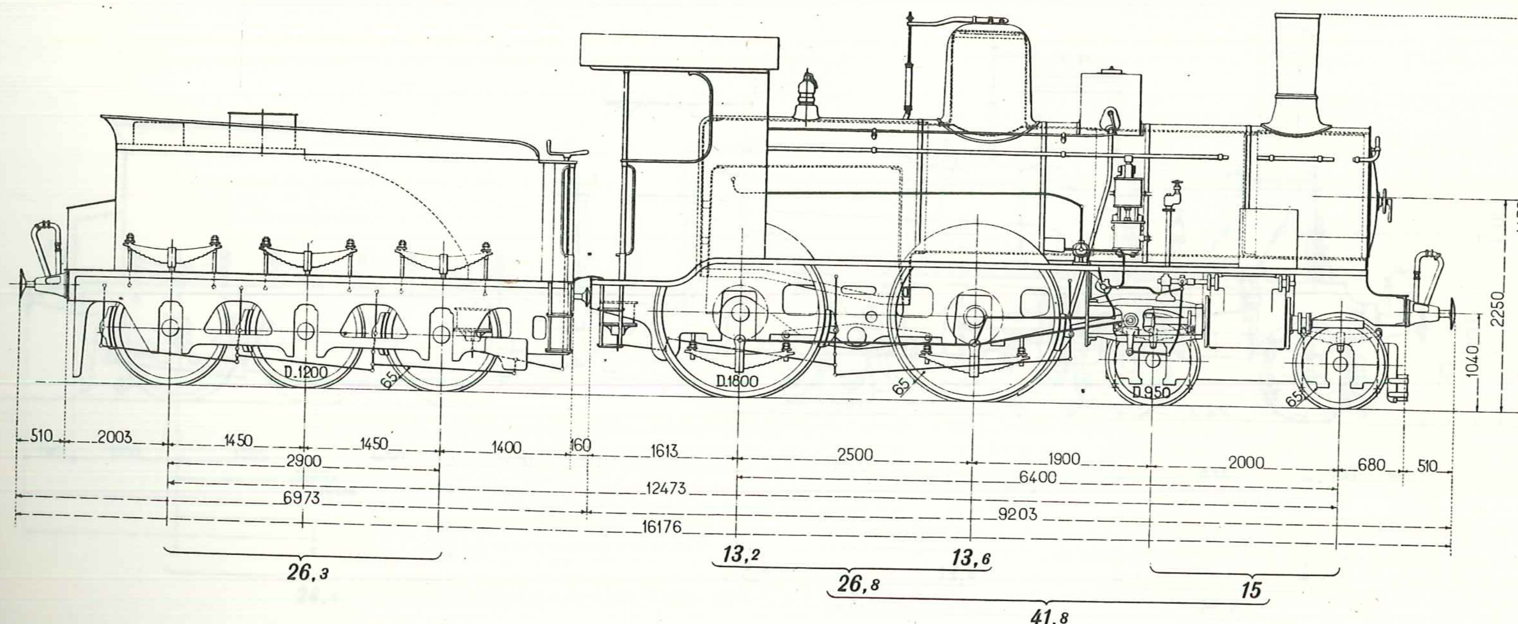
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
5001 a 07	*1888*	SOC. AUSTRO-UNG., Vienna	7	Per la caldaia di ricambio comune ai gruppi **170** (Tav. 14), **500** (Tav. 75), **510** (Tav. 78-80), **550** (Tav. 89-90), vedasi gruppo **545** (Tav. 87-88).
5008-10-11	*1895*	BREDA, Milano	3	Il diametro dei cilindri della locom. 5014 è di mm. 450.
5013 a 15	»	»	3	Tender del gruppo **500** (Tavola 74-75).
5017-18	»	»	2	
			15	

*) ex Gruppo **51-100** R.S N. 51 a 58-60-61-63 a 65-67-68.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 500 F.S N. 5009-5012-5016.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7080
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,500
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm^2	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2069
Larghezza (»)	»	990
Superficie (») (G)	m^2	2,03

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1180
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1050

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		181
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3600

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	8,62
Tubi	»	92,13
Totale (S)	»	100,75
Rapporto $\frac{S}{G}$		49,6

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1332
Diametro interno minimo	»	1304
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4830

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1300
Diametro	»	1332
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	420
Corsa degli stantuffi	»	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1800
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Walschaert.		

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole senza traslaz. del pernio.	mm.	40

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	41800
Peso a vuoto	»	38000
Peso aderente	»	26800

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26300
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14300
Capacità di acqua	»	9500
» di carbone	»	2500

Freno ad aria compressa automatico.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5670
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1770*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4500
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3830
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2300
Rapporto $F_m : F_a$		1,17
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 255 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1770*)	km.ora	85
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 180 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1770*)	HP	510

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
5009-12-16	*1895*	BREDA, Milano	3	Caldaia del gruppo **545** (Tavola 87-88) e per ricambio ai gruppi **170** (Tav. 14), **500** (Tavola 75), **510** (Tav. 78-80), **550** (Tav. 89-90). — Il diametro dei cilindri della locomot. 5012 è di mm. 450. — Tender del gruppo **500** (Tavola 74-75).

*) ex Gruppo **51-100** R.S N. 59-62-66.

FERROVIE DELLO STATO

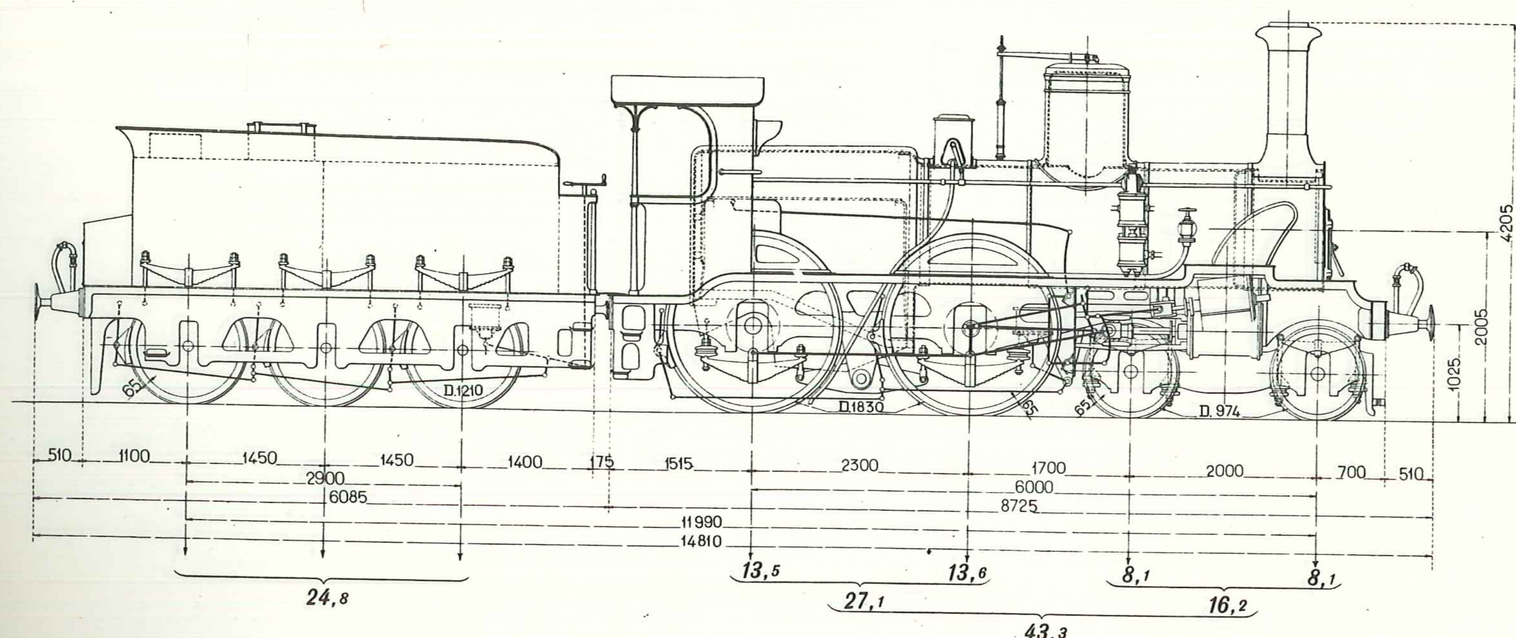
ervizio della Trazione

TAVOLA 76

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 510 F.S N. 5103-5116-5118-5123-5128-5131-5132-5143-5156-5159-5162-5165-5167-5168-5172-5174-5176 a 5178-5182-5191-5195-5196-5198-5209-5210-5214-5215-5220-5223 a 5228-5230 a 5232. *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6680
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,070
Volume di vapore	»	1,830
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2166
Larghezza (»)	»	998
Superficie (») (G)	m²	2,150

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1085
Lunghezza (in alto)	»	2100
Larghezza (id.)	»	1050

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		179
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3500

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	8,36
Tubi	»	88,58
Totale (S)	»	96,94
Rapporto $\frac{S}{G}$		45,0

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1260
Diametro interno minimo	»	1231
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4330

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	900
Diametro	»	1260
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	440
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	430
Corsa degli stantuffi	»	560
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1830

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole senza traslaz. trasversale del pernio.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	43300
Peso a vuoto	»	39900
Peso aderente	»	27100

Tender

Peso totale in servizio	kg.	24800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13600
Capacità di acqua	»	8200
» di carbone	»	3000

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.
La locomotiva 5226 non ha il riscaldam. a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5750
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1800)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4330
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3870
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2300
Rapporto $F_m : F_a$		1,12
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 250 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1800)*	km.ora	85
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 177 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1800)*	HP	510

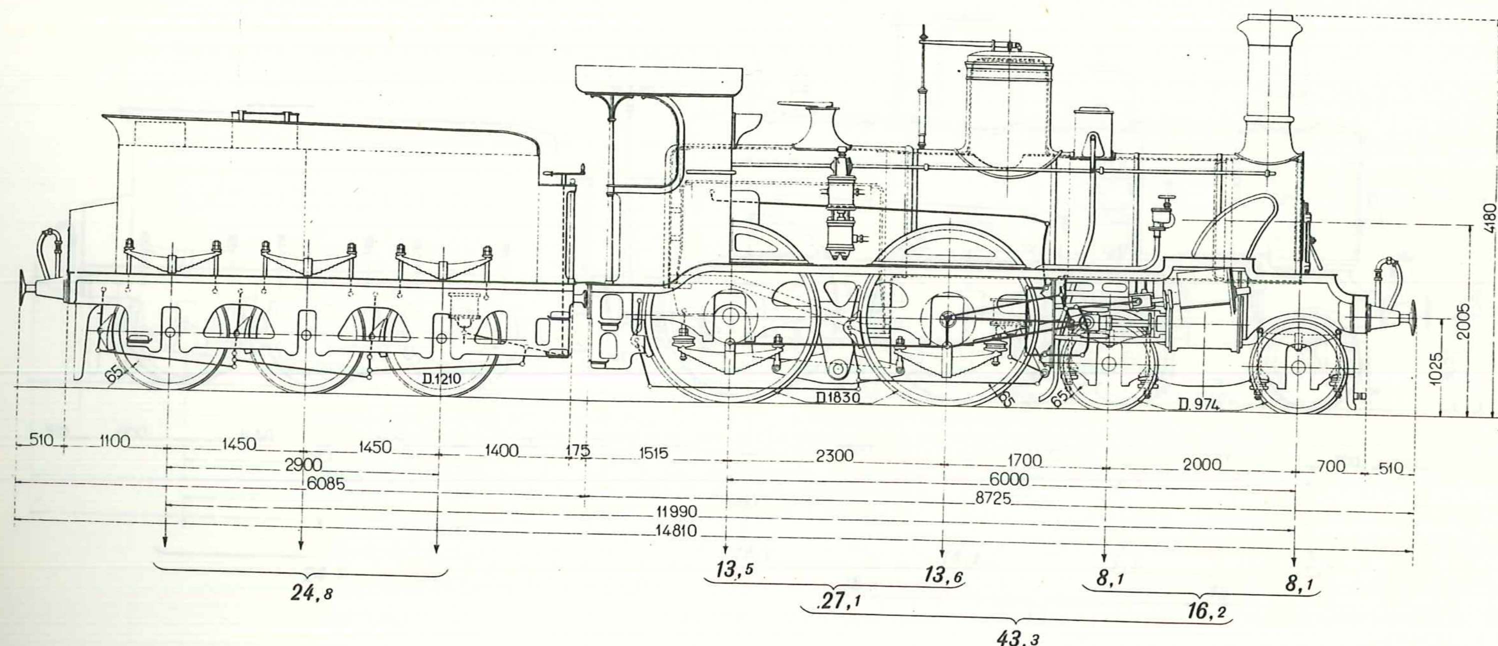
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
5103	*1878*	FLORISDORF	1	Caldaia di origine con forno Belpaire.
5116	*1881*	MAFFEI, Monaco	1	
5118	»	OFFICINE FERROV., Torino	1	Per la caldaia di ricambio comune ai gruppi **170** (Tav. 14), **500** (Tav. 75), **510** (Tav. 78-80) e **550** (Tav. 89-90) vedasi gruppo **545** (Tav. 87-88).
5123	»	HENSCHEL, Cassel	1	
5128-31-32	*1882*	SOCIETÀ VULCAN	3	Tender comune ai gruppi **215** (Tav. 33-34-35), **255** (Tavola 36), **510** (Tav. 76-77-78).
5143	*1883*	SOCIETÀ SASSONE	1	
5156-59	»	MAFFEI, Monaco	2	
5162-65-67-68	*1884*	SOC. SVIZZERA, Winterthur	4	
5172-74	»	MAFFEI, Monaco	2	
5176 a 78-82	*1885*	HENSCHEL, Cassel	4	
5191-95-96-98	»	ANSALDO, Sampierdarena	4	
5209-10	*1887*	»	2	
5214-15	»	HENSCHEL, Cassel	2	
5220	»	MAFFEI, Monaco	1	
5223 a 26	*1888*	ANSALDO, Sampierdarena	4	
5227-28-30 a 32	*1889*	»	5	
			38	

*) ex Gruppo **1001-1400** R M N. 1003-1016-1018-1023.1028-1031-1032-1043-1056-1059-1062-1065-1067-1068-1072-1074-1076 a 1078-1082-1091-1095-1096-1098-1109-1110-1114-1115-1120-1123 a 1128-1130 a 1132.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 510 F.S N. 5108-5121-5135-5141-5148-5150-5151-5154-5160-5161-5163-5164-5170-5171-5173-5175-5183 a 5186-5188 a 5190-5193-5202 a 5204-5206 a 5208-5211 a 5213-5216-5221-5222-5229.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6680
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,070
Volume di vapore	»	1,830
Pressione massima per cm^2	kg.	11

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2166
Larghezza (»)	»	996
Superficie (») . . (G)	m^2	2,15

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1085
Lunghezza (in alto)	»	2100
Larghezza (id.)	»	1050

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		179
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3497

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	8,36
Tubi	»	88,51
Totale . . (S)	»	96,87
Rapporto $\frac{S}{G}$		45

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1279
Diametro interno minimo	»	1258
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4330

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	900
Diametro	»	1279
Scappamento variabile a palette.		
Camino: diametro massimo	mm.	440
Camino: » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	430
Corsa degli stantuffi	»	560
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1830

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole senza traslaz. trasversale del pernio.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	43300
Peso a vuoto	»	39900
Peso aderente	»	27100

Tender

Peso totale in servizio	kg.	24800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13600
Capacità di acqua	»	8200
» di carbone	»	3000

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5750
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1800)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4760
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3870
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2300
Rapporto $F_m : F_a$		1,23
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 250 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1800)*	km.ora	85
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 177 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1800)*	HP	510

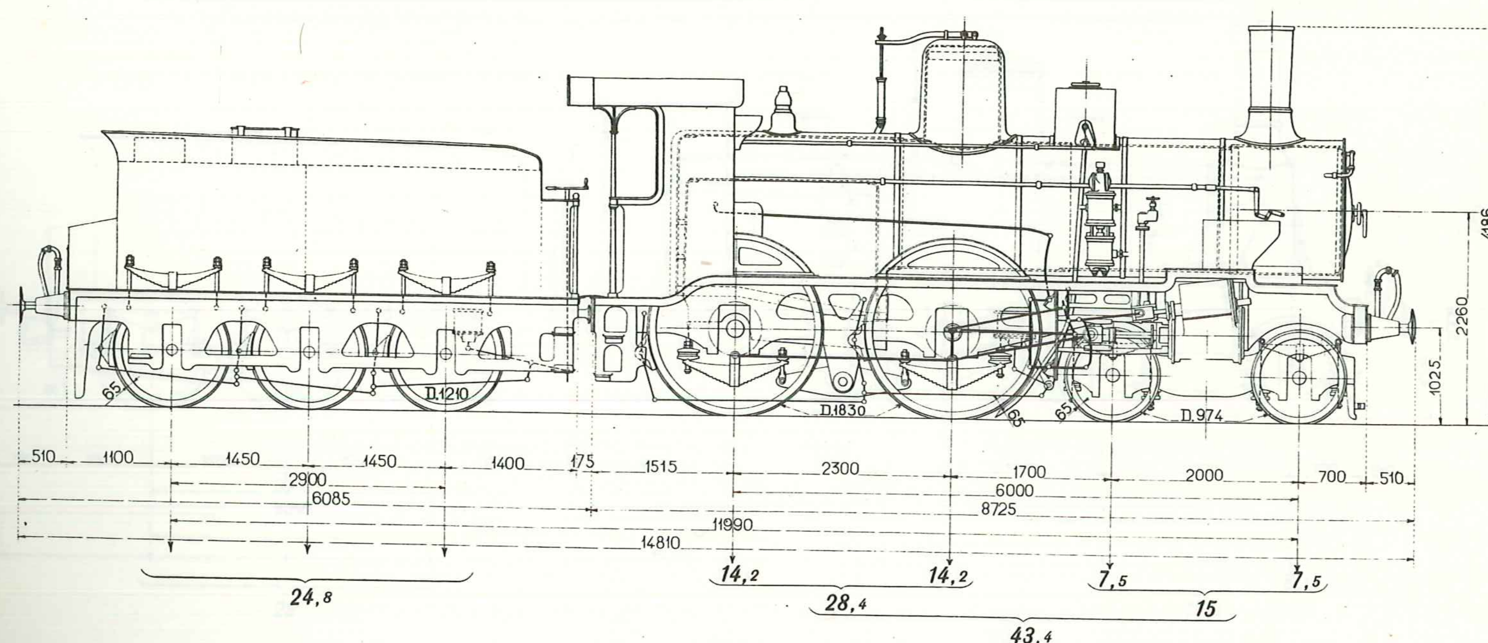
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
5108	*1878*	FLORISDORF	1	Caldaia di origine con inviluppo del forno cilindrico (come Tav. 77-79).
5121	*1881*	HENSCHEL, Cassel	1	
5135	*1882*	SOCIETÀ SASSONE	1	
5141-48-50-51-54	*1883*	»	5	Per la caldaia di ricambio comune ai gruppi **170** (Tav. 14), **500** (Tav. 75), **510** (Tav. 78-80) e **550** (Tav. 89-90) vedasi gruppo **545** (Tav. 87-88).
5160	»	MAFFEI, Monaco	1	
5161-63-64	*1884*	SOC. SVIZZERA, Winterthur	3	
5170-71-73-75	»	MAFFEI, Monaco	4	
5183-84	*1885*	HENSCHEL, Cassel	2	
5185-86-88 a 90-93	»	ANSALDO, Sampierdarena	6	La locomotiva 5189 ha la pressione di regime ridotta a 10 kg. per $cm.^2$
5202-03	*1886*	»	2	
5204-06 a 08-11	*1887*	»	5	
5212-13-16	»	HENSCHEL, Cassel	3	Tender comune ai gruppi **215** (Tav. 33-34-35), **255** (Tavola 36), **510** (Tav. 76-77-78).
5221	»	MAFFEI, Monaco	1	
5222	*1888*	ANSALDO, Sampierdarena	1	
5229	*1889*	»	1	
			37	

*) ex Gruppo **1001-1400** R.M N. 1008-1021-1035-1041-1048-1050-1051-1054-1060-1061-1063-1064-1070-1071-1073-1075-1083 a 1086-1088 a 1090-1093-1102 a 1104-1106 a 1108-1111 a 1113-1116-1121-1122-1129.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 510 F.S N. 5144-5145-5152-5155-5156-5194-5200-5201-5217 a 5219-5233.*)



Caldaia		
Dati generali		
Lunghezza totale della caldaia	mm.	7080
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,500
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm²	kg.	11
Graticola		
Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2069
Larghezza (id.)	»	990
Superficie (id.) (G)	m²	2,03
Forno		
Altezza media sulla graticola	mm.	1180
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1050

Tubi bollitori		
Tipo: *liscio*		
Numero		181
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3600
Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi		
Forno al disopra della graticola	m²	8,62
Tubi	»	92,13
Totale (S)	»	100,75
Rapporto $\frac{S}{G}$		49,6
Corpo cilindrico		
Diametro interno { massimo	mm.	1332
Diametro interno { minimo	»	1304
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4830
Camera a fumo e camino		
Lunghezza	mm.	1300
Diametro	»	1332
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	460
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo		
Diametro dei cilindri	mm.	430
Corsa degli stantuffi	»	560
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1830
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Gooch.		
Dati speciali relativi al carro		
Carrello girevole senza traslazione trasversale del pernio.		
Dati generali		
Locomotiva		
Peso totale in servizio	kg.	43400
Peso a vuoto	»	39600
Peso aderente	»	28400
Tender		
Peso totale in servizio	kg.	24800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13600
Capacità di acqua	»	8200
» di carbone	»	3000
Freno ad aria compressa automatico.		
Riscaldamento a vapore.		

Caratteristiche della locomotiva		
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5650
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1800*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4760
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4560
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2300
Rapporto $F_m : F_a$		1,04
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 250 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1800*)	km.ora	85
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 177 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1800*)	HP	510

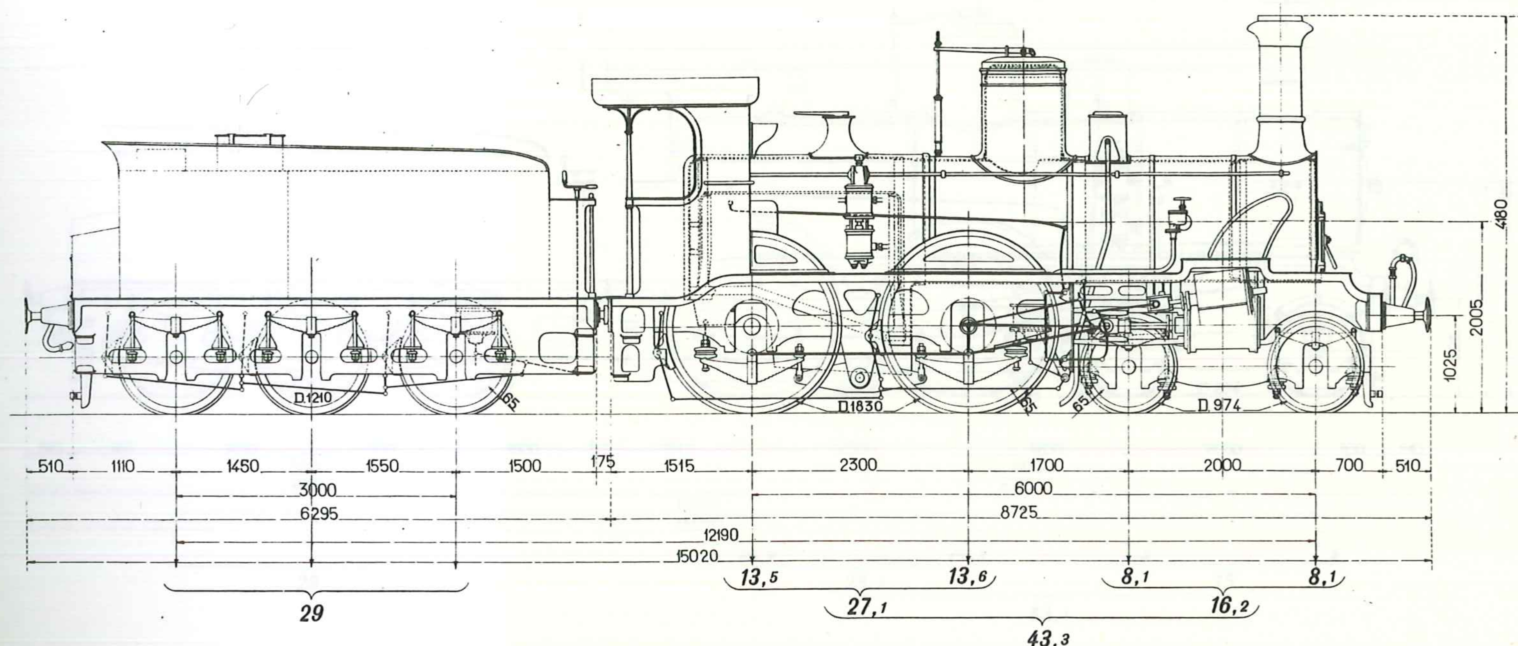
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
5144-45-52	*1883*	SOCIETÀ SASSONE	3	Caldaia del gruppo **545** (Tavola 87-88) e per ricambio ai gruppi **170** (Tav. 14), **500** (Tavola 75), **510** (Tav. 78-80), **550** (Tav. 89-90). —— Tender comune ai gruppi **215** (Tav. 33-34-35), **255** (Tavola 36) e **510** (Tav. 76-77-78).
5155	»	MAFFEI, Monaco	1	
5166	*1884*	SOC. SVIZZ. WINTERTHUR	1	
5194	*1885*	ANSALDO, Sampierdarena	1	
5200-01	*1886*	»	2	
5217 a 19	*1887*	MAFFEI, Monaco	3	
5233	*1889*	ANSALDO, Sampierdarena	1	
			12	

*) ex Gruppo **1001-1400** R.M N. 1044-1045-1052-1055-1056-1094-1100-1101-1117 a 1119-1133.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 510 F.S N. 5234 a 5241.*)



Caldaia			Tubi bollitori			Meccanismo			Caratteristiche della locomotiva			NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
Dati generali			Tipo: *liscio*			Diametro dei cilindri	mm.	430	Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5750	5234 a 41	*1895*	COSTRUZ. MECC., Saronno	8	Caldaia di origine con inviluppo del forno cilindrico come Tav. 77-79). — Per la caldaia di ricambio vedasi gruppo **170** (Tavola 14), **500** (Tav. 75), **510** (Tav. 78-80), **545** (Tav. 87-88). **550** (Tav. 89-90) — La locomotiva 5236 avente la caldaia di ferro, la pressione di regime è di 10 kg. per cm.² — Tender comune ai gruppi **310** (Tav. 47), **510** (Tav. 79-80), **650** (Tav. 107-112).
Lunghezza totale della caldaia	mm.	6680	Numero		179	Corsa degli stantuffi	»	560	Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1800)* — :							
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,070	Diametro	mm.	50/45	Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1830	*massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo* (F_m)	»	4760					
Volume di vapore	»	1,830	Lunghezza tra le piastre	»	3497	Distributori a cassetto.			*corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7* (F_a)	»	3870					
Pressione massima per cm²	kg.	11	**Superficie di riscaldamento in contatto col gas caldi**			Distribuzione sistema Gooch.			*normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora* (F_n)	»	2300					
Graticola			Forno al disopra della graticola	m²	8,36	**Dati speciali relativi al carro**			Rapporto $F_m : F_a$		1,23					
Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2166	Tubi	»	88,51	Carrello girevole senza traslaz. trasversale del pernio.			Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 250 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1800)*	km.ora	85					
Larghezza (»)	»	996	Totale (S)	»	96,87	**Dati generali**			Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 177 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1800)*	HP	510					
Superficie (») (G)	m²	2,15	Rapporto $\frac{S}{G}$		45,0	**Locomotiva**										
Forno			**Corpo cilindrico**			Peso totale in servizio	kg.	43300								
Altezza media sulla graticola	mm.	1085	Diametro interno massimo	mm.	1279	Peso a vuoto	»	39900								
Lunghezza (in alto)	»	2100	Diametro interno minimo	»	1258	Peso aderente	»	27100								
Larghezza (id.)	»	1050	Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4330	**Tender**										
			Camera a fumo e camino			Peso totale in servizio	kg.	29000								
			Lunghezza	mm.	900	Peso a vuoto (con attrezzi)	»	15500								
			Diametro	»	1279	Capacità di acqua	»	10000								
			Scappamento variabile a palette.			» di carbone	»	3500								
			Camino diametro massimo	mm.	440	Freno ad aria compressa automatico.										
			Camino » minimo	»	400	Riscaldamento a vapore.										
						La locomotiva 5236 ha pure il freno a controvapore ma non il riscaldamento a vapore.										

*) ex Gruppo **1001-1400** R.M N. 1134 a 1141.

FERROVIE DELLO STATO

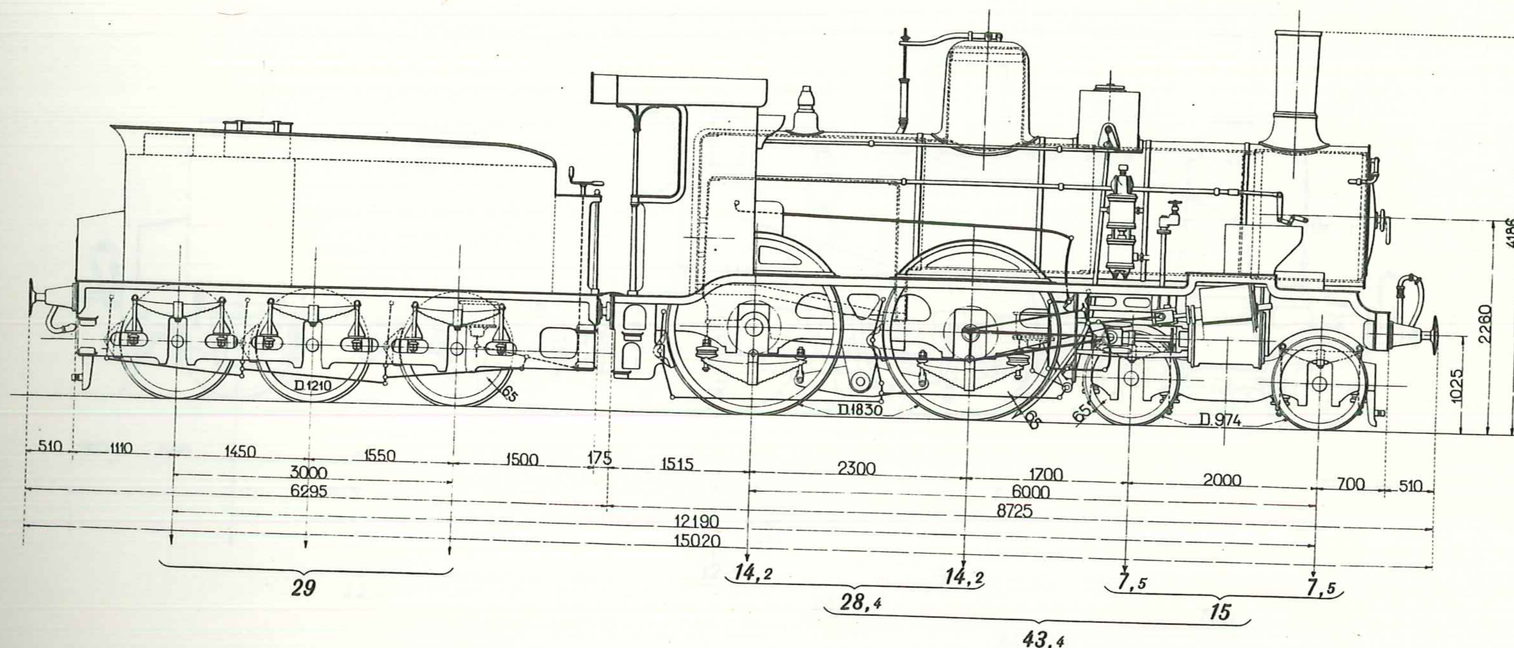
ervizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

TAVOLA **80**

Gruppo 510 F.S N. 5242.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7080
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,500
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm²	kg.	11

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2069
Larghezza (id.)	»	990
Superficie (id.) (G)	m²	2,03

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1180
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1050

*) ex Gruppo **1001-1500** R.M N. 1142.

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		181
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3600

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	8,62
Tubi	»	92,13
Totale (S)	»	100,75
Rapporto $\frac{S}{G}$		49,6

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1332
Diametro interno minimo	»	1304
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4830

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1300
Diametro	»	1332
Scappamento a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	430
Corsa degli stantuffi	»	560
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1830

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole senza traslazione trasversale del pernio.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	43400
Peso a vuoto	»	39600
Peso aderente	»	28400

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	15500
Capacità di acqua	»	10000
» di carbone	»	3500

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5650
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1800*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4760
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4560
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2300
Rapporto $F_m : F_a$		1,04
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 250 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1800*)	km.ora	85
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 177 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1800*)	HP	510

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
5242	*1895*	COSTRUZ. MECC., Saronno	1	Caldaia del gruppo **545** (Tavola 87-88) e di ricambio per i gruppi **170** (Tav. 14), **500** (Tavola 75), **510** (Tav. 78-80), **550** (Tav. 89-90). — Tender comune ai gruppi **310** (Tav. 47), **510** (Tav. 79-80) e **650** (Tav. 107-112).

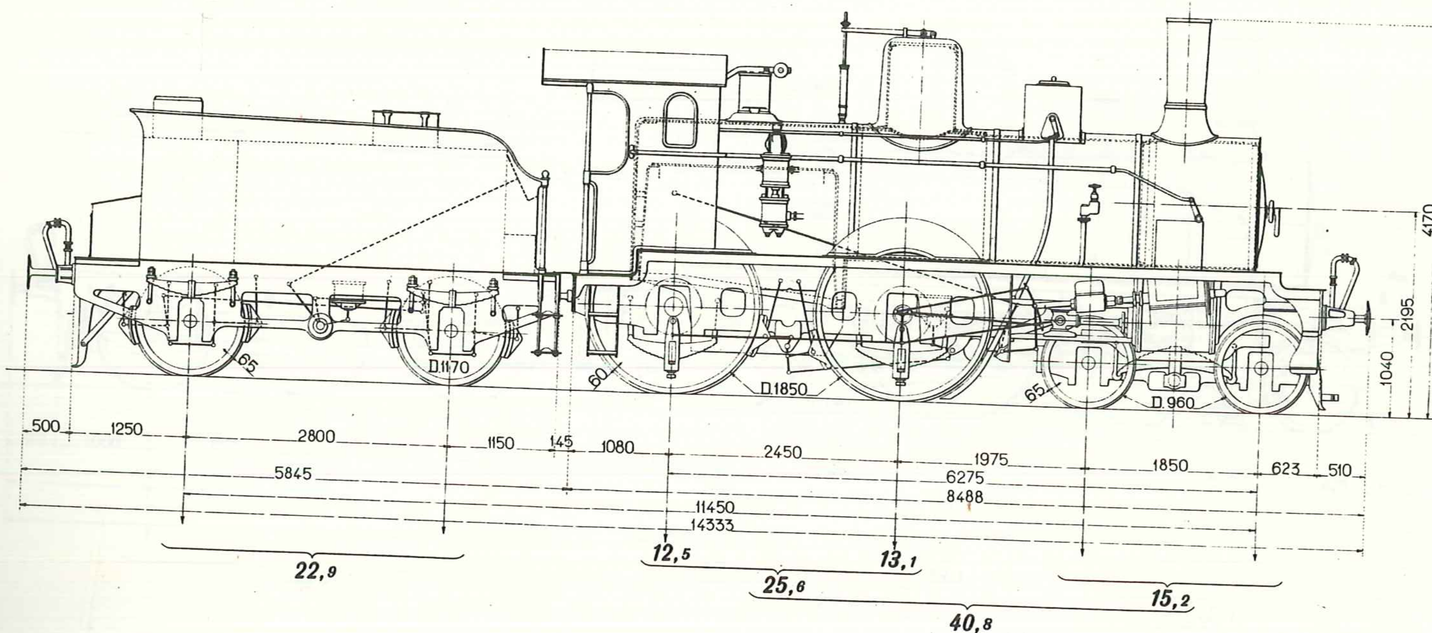
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 530 F.S N. 5302 a 5314.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6630
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,150
Volume di vapore	»	1,900
Pressione massima per cm^2	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2066
Larghezza (»)	»	986
Superficie (») (G)	m^2	2,05

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1265
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1048

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		202
Diametro	mm.	45/41
Lunghezza tra le piastre	»	3200

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	8,75
Tubi	»	83,25
Totale (S)	»	92,00
Rapporto $\frac{S}{G}$		44,9

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1330
Diametro interno { minimo	»	1300
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4380

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1250
Diametro	»	1330
Scappamento variabile a pera.		
Camino { diametro massimo	mm.	460
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	432
Corsa degli stantuffi	»	610
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	70

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	40800
Peso a vuoto	»	37200
Peso aderente	»	25600

Tender

Peso totale in servizio	kg.	22900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	10900
Capacità di acqua	»	8000
» di carbone	»	4000

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5450
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1830*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4680
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3660
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2260
Rapporto $F_m : F_a$		1,28
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 246 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830*)	km.ora	85
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 174 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830*)	HP	500

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
5302-03	*1882*	BORSIG, Berlino	2	Caldaia di ricambio comune ai gruppi **530** (Tav. 81-82-84) e **540** (Tav. 85).
5304-05	»	ANSALDO, Sampierdarena	2	
5306 a 09	*1883*	»	4	Le locomot. 5303-5310-5312 hanno la caldaia di origine comune ai gruppi **164** (Tav. 12) e **530** (Tav. 83).
5310-11	*1884*	»	2	
5312 a 14	*1881*	BORSIG, Berlino	3	Tender comune ai gruppi **206** (Tav. 26) e **530** (Tav. 81).
			13	

*) ex Gruppo **150** R.A. N. 1514-1515-1521-1523-1525-1528-1532-1533-1537-1539-1542-1544-1548.

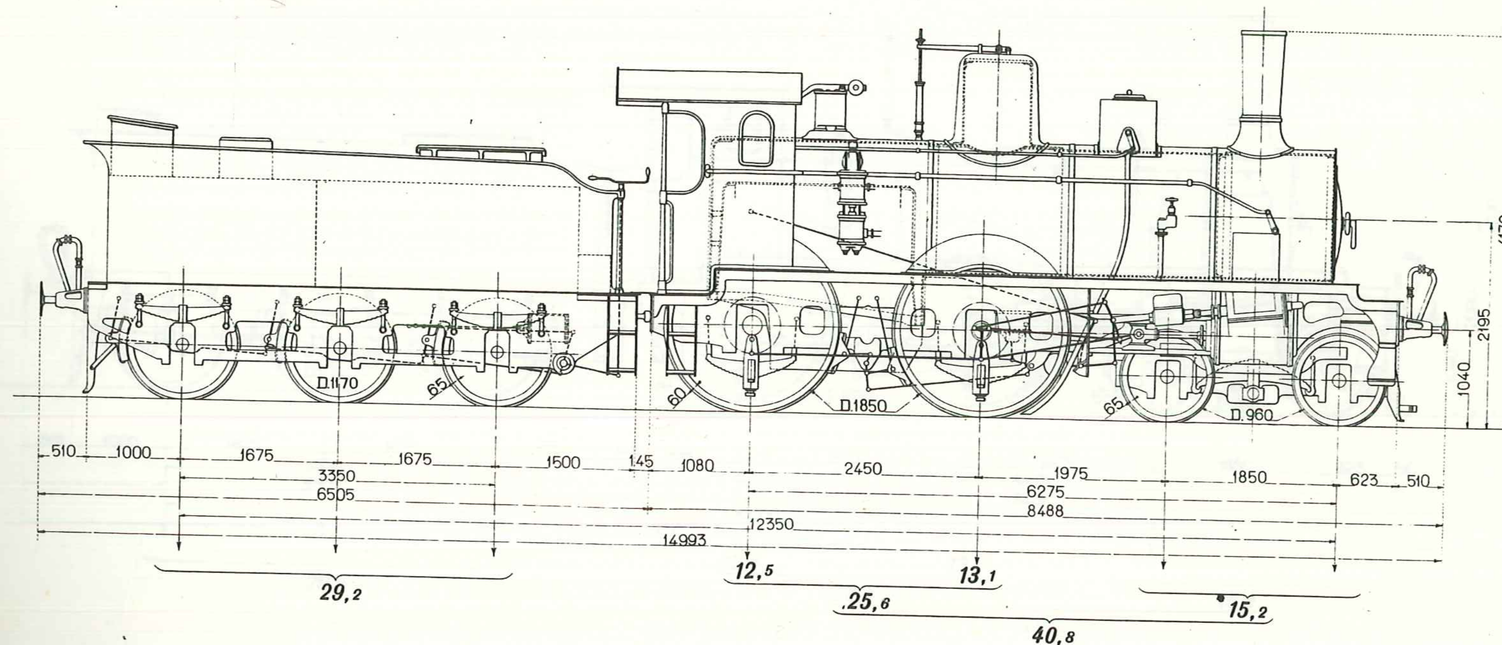
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 530 F.S N. 5315 a 5324-5326 a 5329-5331-5333 a 5337-5340-5342-5343-5346 a 5348.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6630
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,150
Volume di vapore	»	1,900
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2066
Larghezza (»)	»	986
Superficie (») (G)	m²	2,05

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1265
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1048

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		202
Diametro	mm.	45/41
Lunghezza tra le piastre	»	3200

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	8,75
Tubi	»	83,25
Totale (S)	»	92,00
Rapporto $\frac{S}{G}$		44,9

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1330
Diametro interno minimo	»	1300
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4380

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1250
Diametro	»	1330
Scappamento variabile a pera.		
Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	432
Corsa degli stantuffi	»	610
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	70

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	40800
Peso a vuoto	»	37200
Peso aderente	»	25600

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29200
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	15200
Capacità di acqua	»	10000
» di carbone	»	4000

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5450
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1830*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4680
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3660
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2260
Rapporto $F_m : F_a$		1,28
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 246 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830)*	km.ora	85
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 174 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830*	HP	500

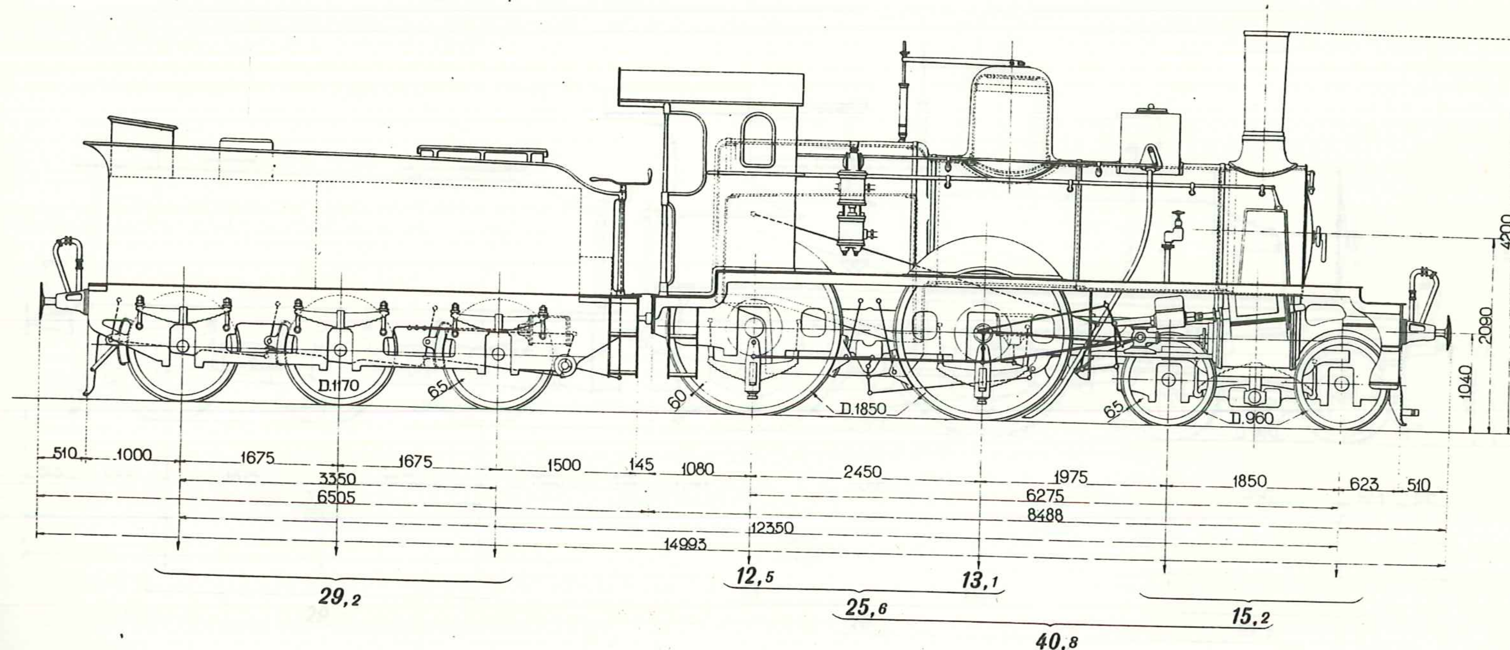
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
5315 a 19	*1881*	BORSIG, Berlino	5	Caldaia di ricambio comune ai gruppi **530** (Tav. 81-82-84) e **540** (Tav. 85).
5320 a 24	*1882*	»	5	
5326 a 29	»	»	4	Tender del gruppo **530** (Tav. 82-83-84).
5331-33	»	ANSALDO, Sampierdarena	2	
5334 a 37	*1883*	»	4	
5340-42-43	*1884*	»	3	
5346 a 48	»	BORSIG, Berlino	3	
			26	

*) ex Gruppo **150** R.A. N. 1501-1502-1504 a 1511-1513-1516 a 1518-1520-1524-1526-1527-1529-1530-1535-1538-1540-1545 a 1547.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 530 F.S N. 5330-5332-5338-5339-5341-5344-5345.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6415
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,200
Volume di vapore	»	1,500
Pressione massima per cm^2	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2055
Larghezza (id.)	»	980
Superficie (id.) (G)	m^2	2,00

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1190
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1020

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		182
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3200

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	8,15
Tubi	»	82,35
Totale (S)	»	90,50
Rapporto $\frac{S}{G}$		45,3

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1300
Diametro interno minimo	»	1270
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4180

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1050
Diametro	»	1330
Scappamento variabile a pera.		
Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	432
Corsa degli stantuffi	»	610
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	70

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	40800
Peso a vuoto	»	37200
Peso aderente	»	25600

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29200
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	15200
Capacità di acqua	»	10000
» di carbone	»	4000

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5350
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1830)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4680
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3660
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2260
Rapporto $F_m : F_a$		1,28
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 246 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830)*	km.ora	85
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 174 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830)*	HP	500

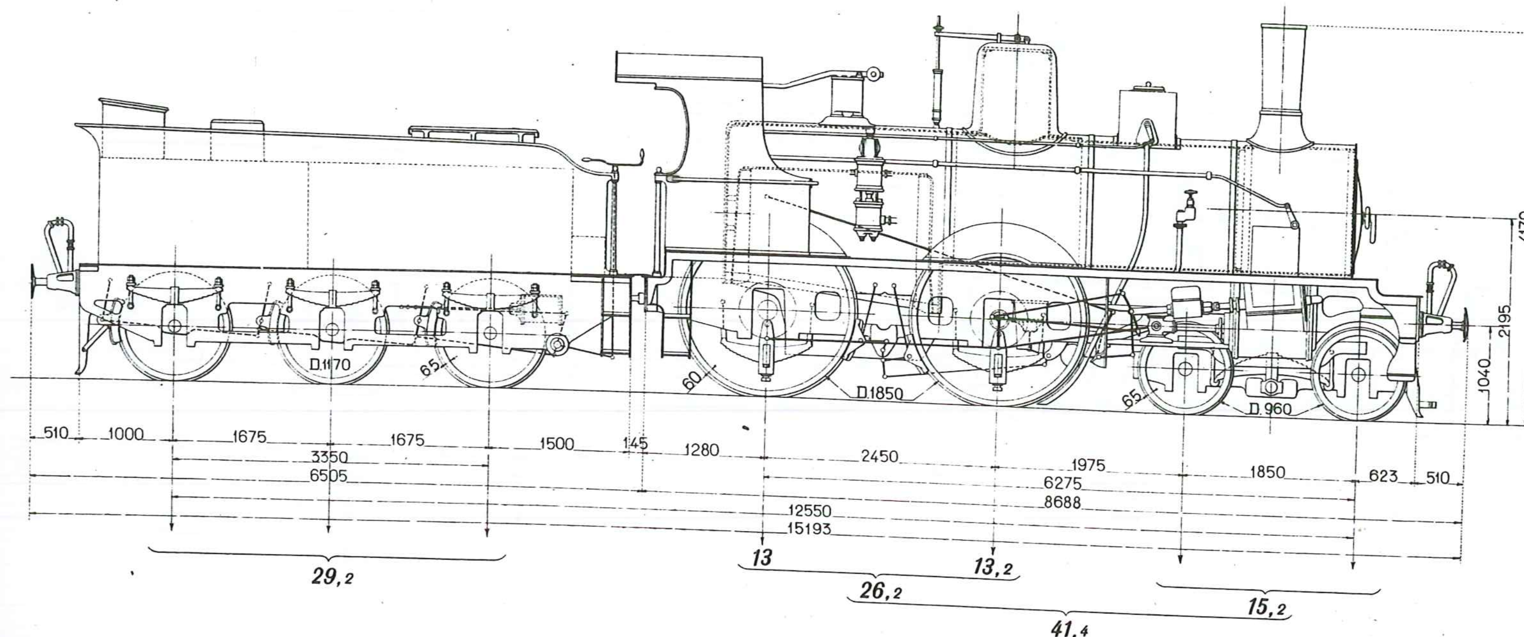
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
5330-32	*1882*	ANSALDO, Sampierdarena	2	Caldaia comune ai gruppi 164 (Tav. 12) e 530 (Tav. 83).
5338-39	*1883*	»	2	Per la caldaia di ricambio vedasi gruppi 530 (Tav. 81-82-84) e 540 (Tav. 85).
5341	*1884*	»	1	Tender del gruppo 530 (Tav. 82-83-84).
5344-45	»	BORSIG, Berlino	2	
			7	

*) ex Gruppo **150** R.A N. 1519-1522-1531-1534-1536-1541-1543.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 530 F.S N. 5349 a 5372.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6630
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,150
Volume di vapore	»	1,900
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2066
Larghezza (»)	»	986
Superficie (») (G)	m²	2,05

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1265
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1048

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		202
Diametro	mm.	45/41
Lunghezza tra le piastre	»	3200

Superficie di riscaldamento in contatto col gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	8,75
Tubi	»	83,25
Totale (S)	»	92,00
Rapporto $\frac{S}{G}$		44,9

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1330
Diametro interno – minimo	»	1300
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4380

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1250
Diametro	»	1330
Scappamento variabile a pera.		
Camino – diametro massimo	mm.	460
Camino – » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	432
Corsa degli stantuffi	»	610
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	70

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	41400
Peso a vuoto	»	37800
Peso aderente	»	26200

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29200
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	15200
Capacità di acqua	»	10000
» di carbone	»	4000

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5450
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1830*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	4680
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3750
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2260
Rapporto $F_m : F_a$		1,24
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 246 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830*)	km.ora	85
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 174 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830*)	HP	500

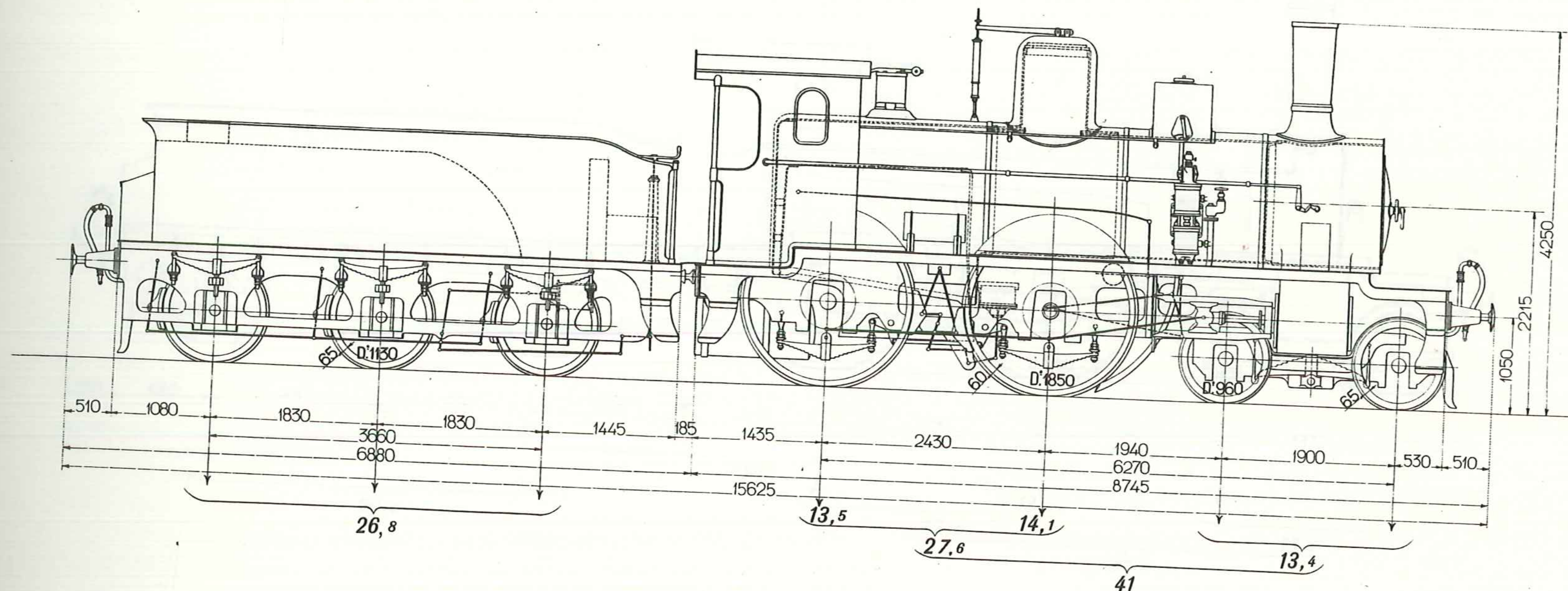
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
5349 a 52	*1885*	BORSIG, Berlino	4	Caldaia di ricambio comune ai gruppi **530** (Tav. 81-82-84) e **540** (Tav. 85).
5353 – 54	*1886*	»	2	Le locomot. 5349-5355-5365-5366 hanno la caldaia di origine comune ai gruppi **164** (Tav. 12) e **530** (Tav. 83).
5355 a 60	*1885*	HENSCHEL, Cassel	6	Tender del gruppo **530** (Tav. 82-83-84).
5361 a 72	*1886*	ANSALDO, Sampierdarena	12	
			24	

*) ex Gruppo **150** R.A N. 1549 a 1572.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 540 F.S N. 5401-5402-5404-5405-5407-5408-5410-5412-5414-5416 a 5418.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6630
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,150
Volume di vapore	»	1,900
Pressione massima per cm^2	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2066
Larghezza (id.)	»	986
Superficie (id.) . . (G)	m^2	2,05

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1265
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1048

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		202
Diametro	mm.	45/41
Lunghezza tra le piastre	»	3200

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	8,75
Tubi	»	83,25
Totale . . . (S)	»	92,00
Rapporto $\frac{S}{G}$		44,9

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1330
Diametro interno – minimo	»	1300
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4380

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1250
Diametro	»	1330
Scappamento variabile a palette.		
Camino – diametro massimo	mm.	460
Camino – » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850
Distributori a cassetto.		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	70

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	41000
Peso a vuoto	»	37400
Peso aderente	»	27600

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13200
Capacità di acqua	»	9000
» di carbone	»	4500

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5450
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1830)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	5000
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3950
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2300
Rapporto $F_m : F_a$		1,27
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 275 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830)*	km.ora	95
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 174 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830)*	HP	510

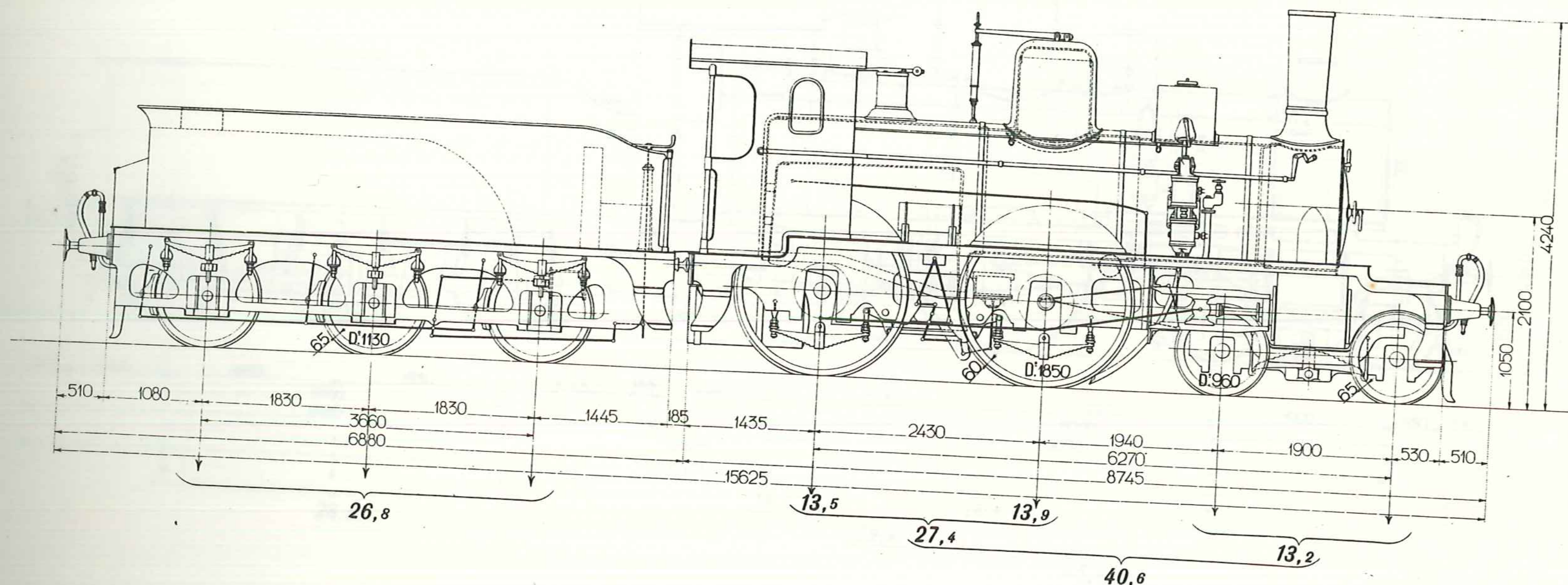
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
5401-02-04-05	*1882*	BORSIG, Berlino	4	Caldaia di ricambio comune ai gruppi **530** (Tav. 81-82-84) e **540** (Tav. 85).
5407-08	»	»	2	
5410-12-14-16	*1883*	»	4	Tender comune ai gruppi **450** (Tav. 65-66-67) e **540** (Tavola 85-86).
5417-18	»	»	2	
			12	

*) ex Gruppo **170** S.F.M. N. 1701-1702-1704-1705-1707-1708-1710-1712-1714-1716 a 1718.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 540 F.S N. 5403-5406-5409-5411-5413-5415.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	6580
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,050
Volume di vapore	»	1,950
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2020
Larghezza (id.)	»	990
Superficie (id.) (G)	m²	1,99

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1050
Lunghezza (in alto)	»	1950
Larghezza (id.)	»	1040

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		171
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3350

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	6,98
Tubi	»	81,00
Totale (S)	»	87,98
Rapporto $\frac{S}{G}$		44,2

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1330
Diametro interno { minimo	»	1301
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4380

Camera a fumo e camino

Lunghezza		
Diametro	mm.	1100
	»	1359
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	460
Camino { » minimo	»	390

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	70

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	40600
Peso a vuoto	»	37200
Peso aderente	»	27400

Tender

Peso totale in servizio	kg.	26800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13200
Capacità di acqua	»	9000
» di carbone	»	4500

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5300
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1830)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	5000
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	3930
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2260
Rapporto $F_m : F_a$		1,27
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 275 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830)*	km.ora	95
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 174 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830)*	HP	500

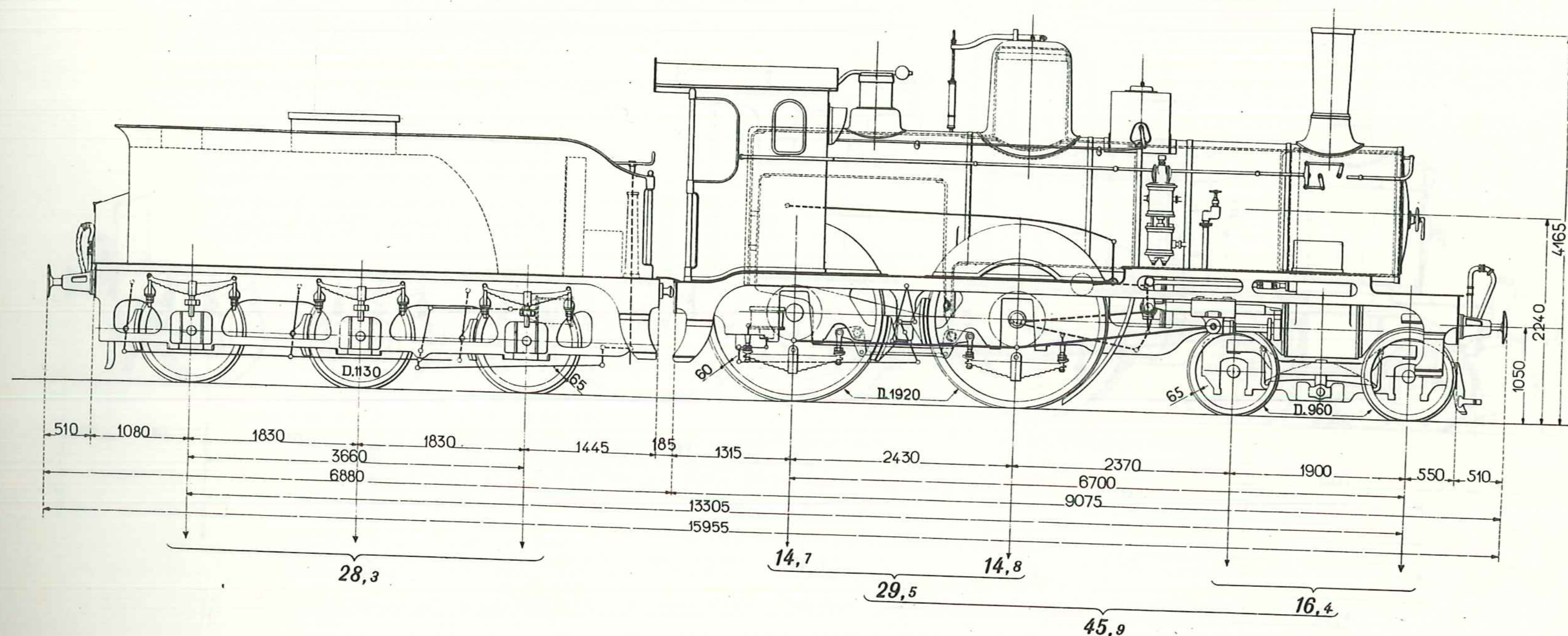
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
5403-06	*1882*	BORSIG, Berlino	2	Per la caldaia di ricambio vedasi gruppi **530** (Tav. 81-82-84) e **540** (Tav. 85).
5409-11-13-15	*1883*	»	4	
			6	Tender comune ai gruppi **450** (Tav. 65-66-67) e **540** (Tavola 85-86).

*) ex Gruppo **170** S.F.M N. 1703-1706-1709-1711-1713-1715.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 545' F.S N. 5451 a 5483.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7080
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,500
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm²	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2069
Larghezza (id.)	»	990
Superficie (id.) (G)	m²	2,03

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1180
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1050

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		181
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3600

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	8,62
Tubi	»	92,13
Totale (S)	»	100,75
Rapporto $\frac{S}{G}$		49,6

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1332
Diametro interno minimo	»	1304
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4830

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1330
Diametro	»	1332
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1920
Distributori a cassetto. 1)		
Distribuzione sistema Stephenson.		

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	64

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	45900
Peso a vuoto	»	42000
Peso aderente	»	29500

Tender

Peso totale in servizio	kg.	28300
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13100
Capacità di acqua	»	10500
» di carbone	»	4700

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5700
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1900)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	5800
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4230
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2400
Rapporto $F_m : F_a$		1,37
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 279 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1900)*	km.ora	100
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 167 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1900)*	HP	530

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
5451-52	*1887*	KESSLER, Esslingen	2
5453 a 60	*1888*	»	8
5461 a 67	*1887*	MAFFEI, Monaco	7
5468 a 70	*1888*	»	3
5471	*1889*	OFFIC. FERROV., Verona	1
5472 a 83	»	MAFFEI, Monaco	12
			33

OSSERVAZIONI

Caldaia del gruppo **545** (Tavola 87-88) e per ricambio ai gruppi **170** (Tav. 14), **500** (Tavola 75), **510** (Tav. 78-80), **550** (Tav. 89-90).

Per le locomotive 5457-5463-5464-5466-5469-5471 a 5474 con caldaia di tipo anteriore la pressione di regime è di 10 kg. per cm.²

Tender comune ai gruppi **270** (Tav. 41), **451** (Tav. 68), **545** (Tav. 87).

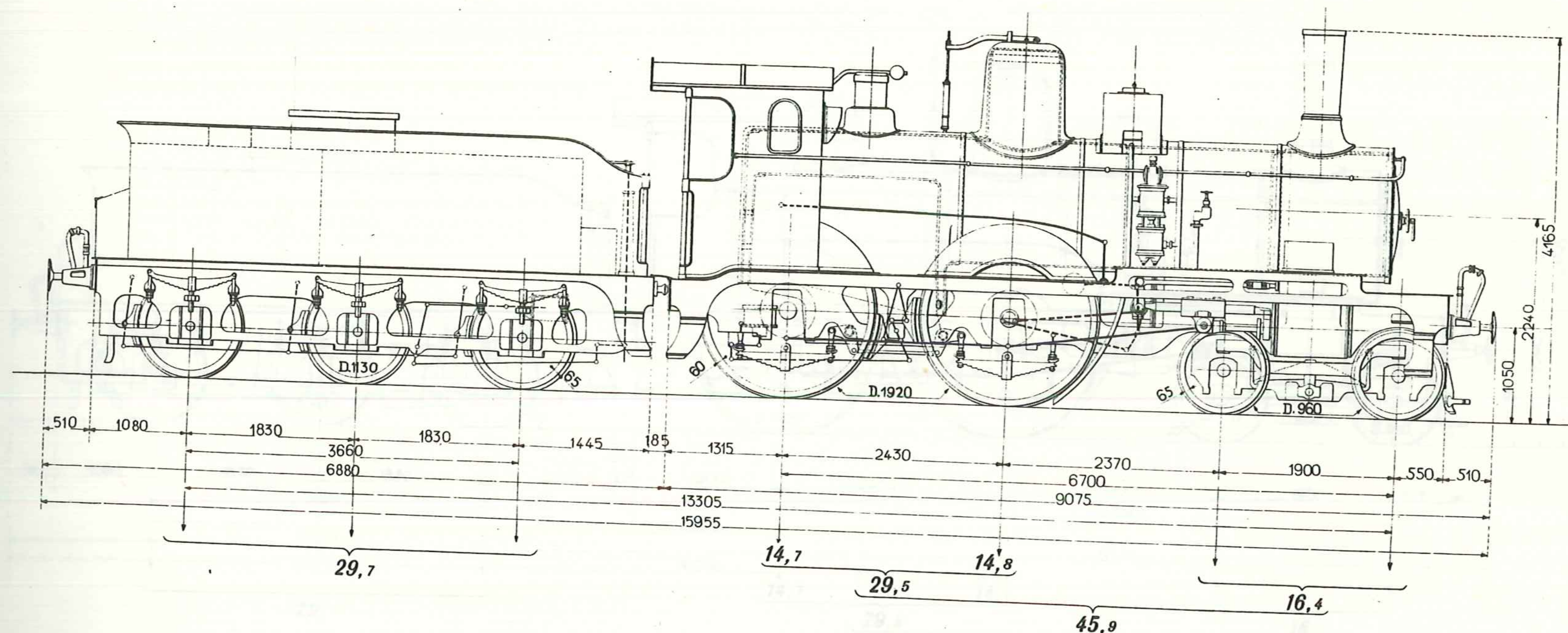
1) I cilindri di ricambio avranno i cassetti equilibrati.

*) ex Gruppo **180** S.F.M. N. 1801 a 1833.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 545 F.S N. 5484 a 5496.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7080
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,500
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm²	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2069
Larghezza (id.)	»	990
Superficie (id.) (G)	m²	2,03

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1180
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1050

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		181
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3600

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	8,62
Tubi	»	92,13
Totale (S)	»	100,75
Rapporto $\frac{S}{G}$		49,6

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1332
Diametro interno minimo	»	1304
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4830

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1300
Diametro	»	1332
Scappamento Adams.		
Camino diametro massimo	mm.	460
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1920

Distributori a cassetto. 1)
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	64

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	45900
Peso a vuoto	»	42000
Peso aderente	»	29500

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14500
Capacità di acqua	»	10500
» di carbone	»	4700

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5700
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1900)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	5800
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4230
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2400
Rapporto $F_m : F_a$		1,37
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 279 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1900)*	km.ora	100
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 167 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1900)*	HP	530

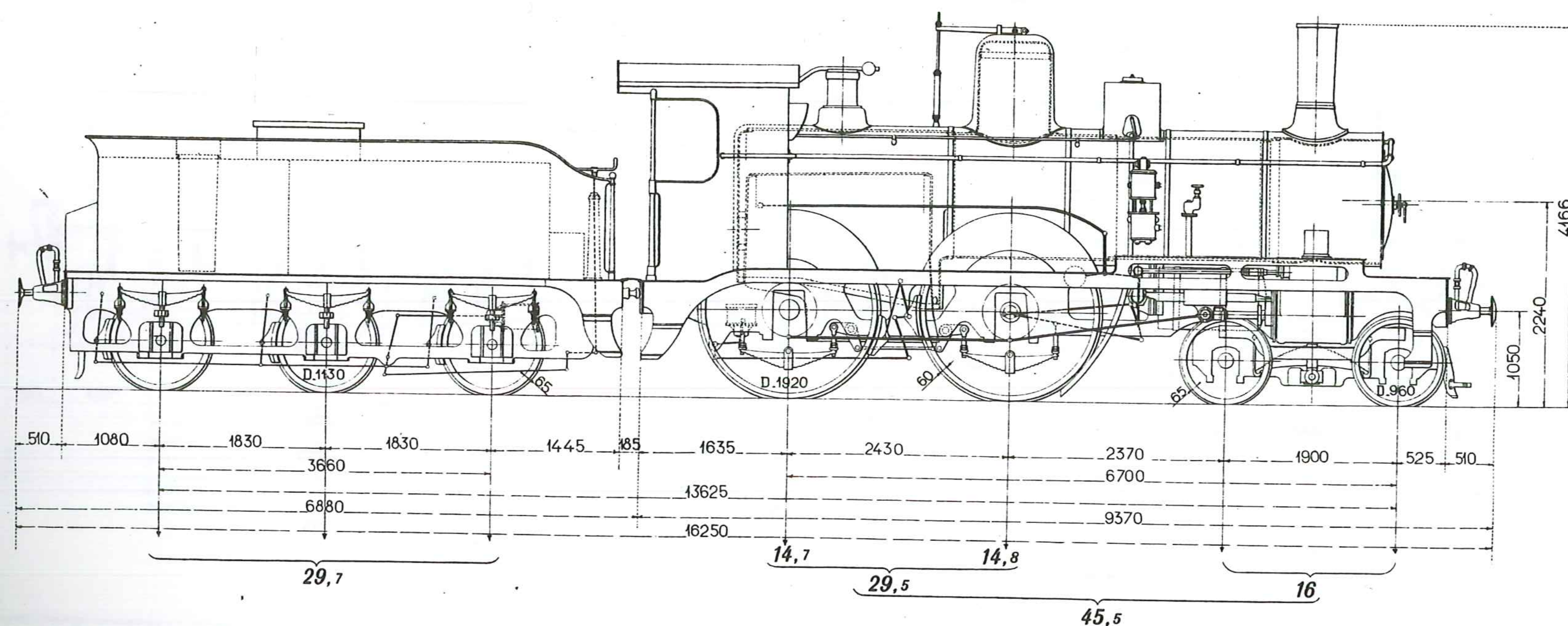
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
5484	*1890*	BREDA, Milano	1	Caldaia del gruppo **545** (Tavola 87-88) e per ricambio ai gruppi **170** (Tav. 14), **500** (Tavola 75), **510** (Tav. 78-80), **550** (Tav. 89-90).
5485	*1891*	»	1	
5486-87	*1890*	»	2	Per le locomotive 5488-5489-e 5496 con caldaia di tipo anteriore la pressione di regime è di 10 kg. per cm.²
5488 a 96	*1891*	»	9	
			13	Tender comune ai gruppi **270** (Tav. 42), **451** (Tav. 69-70-71-72), **545** (Tav. 88), **550** Tavola 89-90).
				1) I cilindri di ricambio avranno i cassetti equilibrati.

*) ex Gruppo **180** S.F.M N. 1834 a 1846.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 550 F.S N. 5501 a 5508.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7080
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,500
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm^2	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2069
Larghezza (»)	»	990
Superficie (») (G)	m^2	2,03

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1180
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1050

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		181
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3600

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	8,62
Tubi	»	92,13
Totale (S)	»	100,75
Rapporto $\frac{S}{G}$		49,6

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1332
Diametro interno – minimo	»	1304
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4830

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1300
Diametro	»	1332
Scappamento Adams.		
Camino – diametro massimo	mm.	460
Camino – » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	460
Corsa degli stantuffi	»	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1920

Distributori a cassetto. 1)
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di		64

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	45500
Peso a vuoto	»	41600
Peso aderente	»	29500

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14500
Capacità di acqua	»	10500
» di carbone	»	4700

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5700
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1900*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6050
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4230
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2450
Rapporto $F_m : F_a$		1,43
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 279 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1900*)	km.ora	100
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 167 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1900*	HP	540

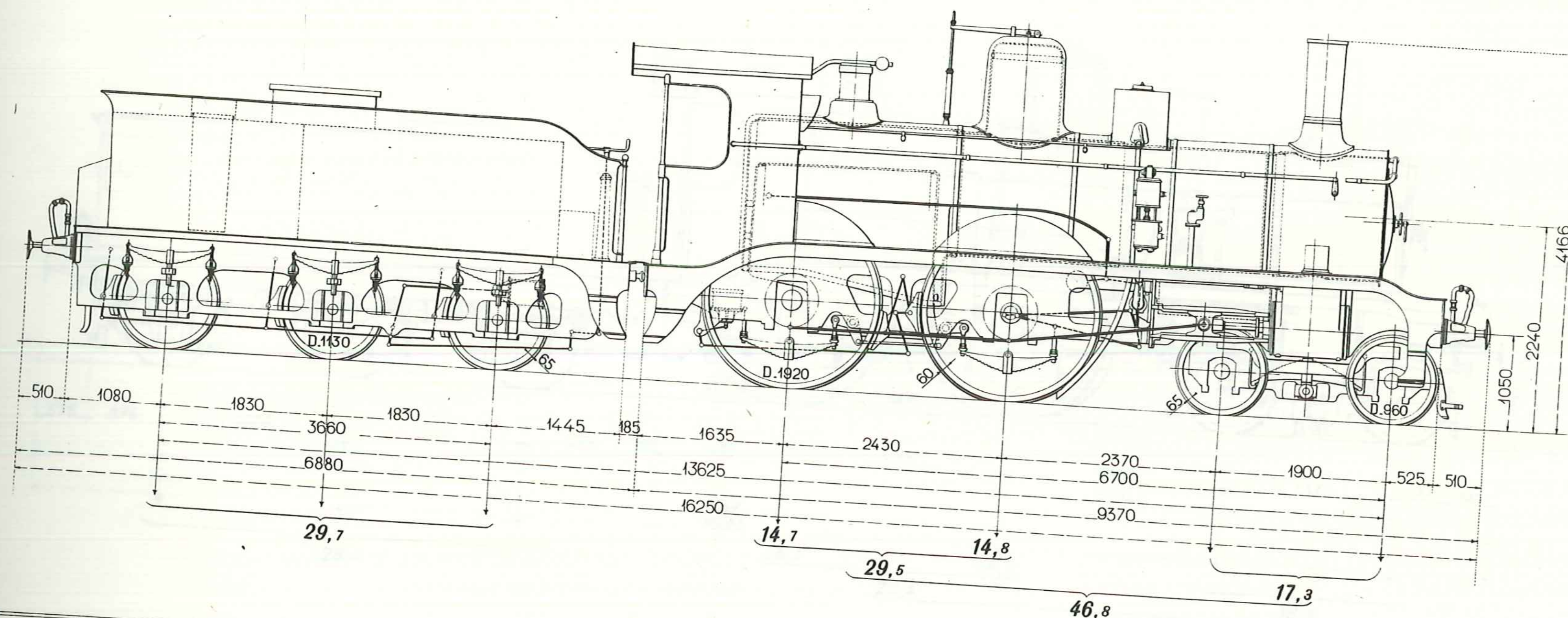
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
5501 a 08	*1896*	BREDA, Milano	8	Caldaia del gruppo **545** (Tavola 87-88) e per ricambio ai gruppi **170** (Tav. 14), **500** (Tavola 75), **510** (Tav. 78-80), **550** (Tav. 89-90). — Per la locomotiva 5503 con caldaia di tipo anteriore la pressione di regime è di 10 kg. per cm.² — Tender comune ai gruppi **270** (Tav. 42), **451** (Tav. 69-70-71-72), **545** (Tav. 88), **550** (Tavola 89-90). 1) I cilindri di ricambio avranno i cassetti equilibrati.

*) ex Gruppo **180** R.A N. 1847 a 1854.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 550 F.S N. 5509 a 5518.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7080
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,500
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm²	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2069
Larghezza (»)	»	990
Superficie (») (G)	m²	2,03

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1180
Lunghezza (in alto)	»	2000
Larghezza (id.)	»	1050

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		181
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3600

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	8,62
Tubi	»	92,13
Totale (S)	»	100,75
Rapporto $\frac{S}{G}$		49,6

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1332
Diametro interno { minimo	»	1304
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4830

Camera a fumo e camino

Lunghezza		
Diametro	mm.	1300
Scappamento variabile a pera.	»	1332
Camino { diametro massimo	mm.	460
Camino { » minimo	»	390

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	460
Corsa degli stantuffi	»	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1920

Distributori a cassetto equilibrato.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di 64

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	46800
Peso a vuoto	»	42900
Peso aderente	»	29500

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29700
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14500
Capacità di acqua	»	10500
» di carbone	»	4700

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	5700
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1900*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6050
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4230
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2500
Rapporto $F_m : F_a$		1,43
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 279 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1900*)	km.ora	100
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 167 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1900*)	HP	550

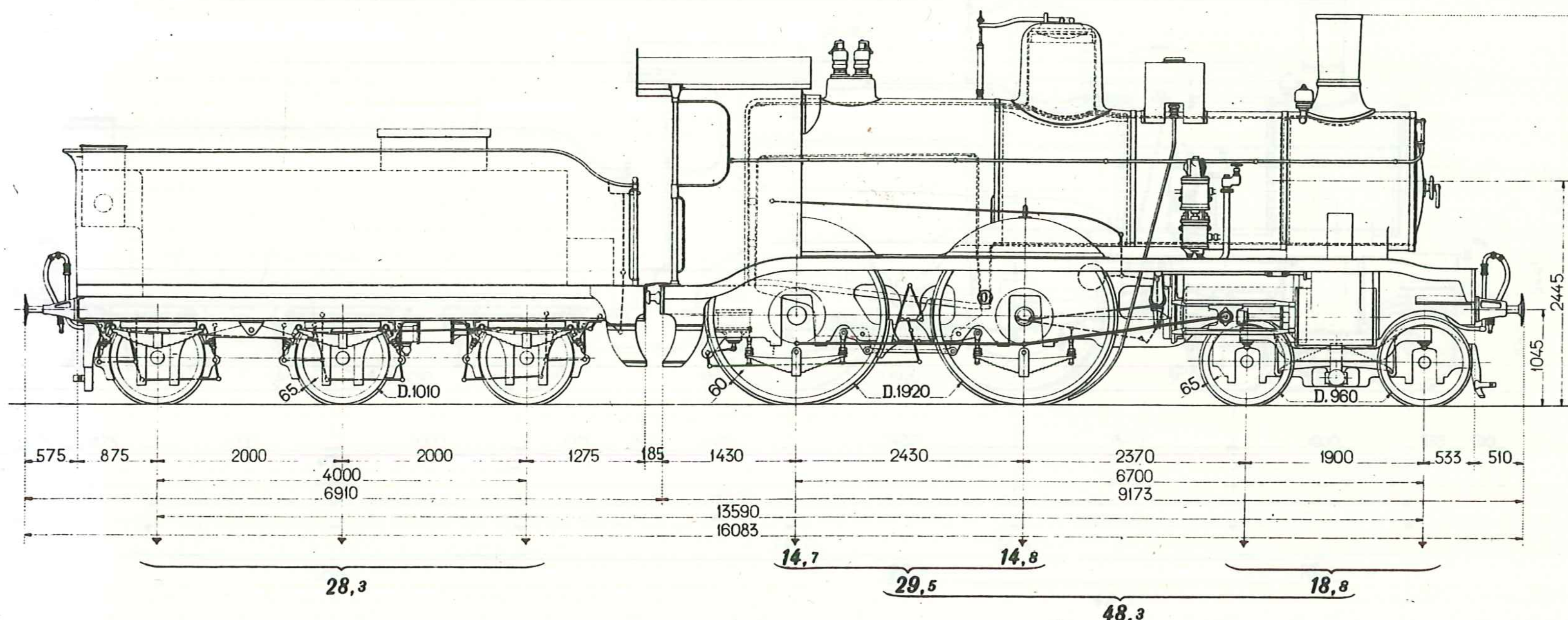
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
5509 a 14	*1898*	BREDA, Milano	6	Caldaia del gruppo **545** (Tavola 87-88) e per ricambio ai gruppi **170** (Tav. 14), **500** (Tavola 75), **510** (Tav. 78-80), **550** (Tav. 89-90).
5515 a 18	»	COSTR. MECCAN., Saronno	4	
			10	Tender comune ai gruppi **270** (Tav. 42), **451** (Tav. 69-70-71-72), **545** (Tav. 88), **550** (Tavola 89-90).

*) ex Gruppo **180** R.A N. 1855 a 1864.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione -- a 2 cilindri esterni

Gruppo 552 F.S N. 5521 a 5544.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia . . . mm.	7110
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo . . . m³	3,500
Volume di vapore . . . »	2,150
Pressione massima per cm² . . . kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale). . . mm.	2397
Larghezza (id.). . . »	988
Superficie (id.). . (G) . m²	2,30

Forno

Altezza media sulla graticola. . . mm.	1470
Lunghezza (in alto) . . . »	2330
Larghezza (id.) . . . »	1200

Tubi bollitori

Tipo: Serve

Numero . . .	125
Diametro . . . mm.	65/60
Lunghezza tra le piastre . . . »	3200

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola . . . m²	11,90
Tubi . . . »	152,00
Totale . . . (S) . »	163,90
Rapporto $\frac{S}{G}$ . . .	71,3

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo . . . mm.	1464
Diametro interno { minimo. . . »	1340
Lunghezza, compresa la camera a fumo »	4510

Camera a fumo e camino

Lunghezza . . . mm.	1400
Diametro . . . »	1374
Scappamento Adams.	
Camino { diametro massimo . . mm.	480
Camino { » minimo . . . »	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri . . . mm.	480
Corsa degli stantuffi . . . »	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi). . . »	1920
Distributori a cassetto equilibrato.	
Distribuzione sistema Stephenson.	

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di . . . mm.	64

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio . . . kg.	48300
Peso a vuoto . . . »	44300
Peso aderente . . . »	29500

Tender

Peso totale in servizio . . . kg.	28300
Peso a vuoto (con attrezzi) . . . »	13800
Capacità di acqua . . . »	10500
» di carbone . . . »	4000

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora . . . kg.	7000
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1900)* — :	
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m) »	6570
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 . . . (F_a) »	4230
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora . . . (F_n) »	2950
Rapporto $F_m : F_a$ . . .	1,55
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 279 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1900)* . . . km.ora	100
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 167 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1900)* . . . HP	650

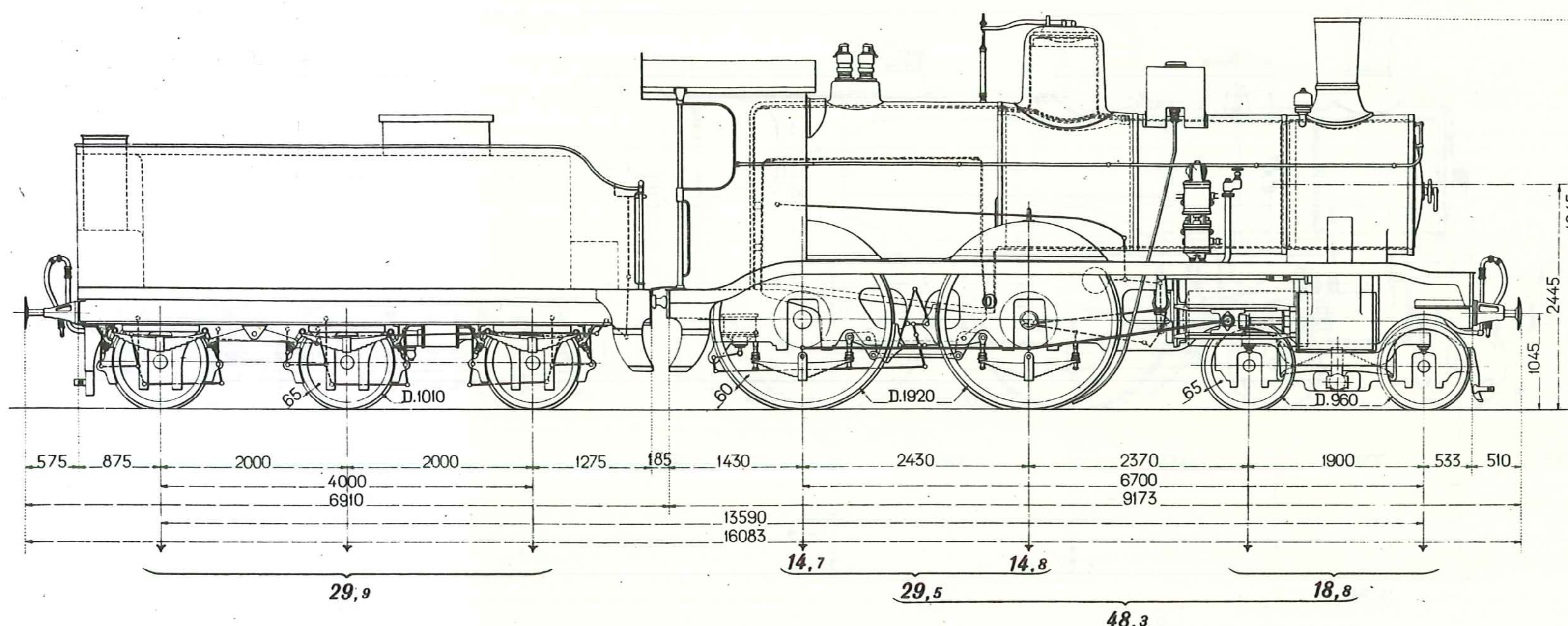
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
5521 a 32	*1890*	BREDA, Milano	12	Caldaia del gruppo 552 (Tavola 91-92) e per ricambio al gruppo 560 (Tav. 93).
5533 a 44	»	ANSALDO, Sampierdarena	12	
			24	

*) ex Gruppo 180 bis S.F.M N. 1865 e 1888.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 552 F.S N. 5545 a 5556.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7110
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,500
Volume di vapore	»	2,150
Pressione massima per cm^2	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2397
Larghezza (id.)	»	988
Superficie (id.) (G)	m^2	2,30

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1470
Lunghezza (in alto)	»	2330
Larghezza (id.)	»	1200

Tubi bollitori

Tipo: Serve

Numero		125
Diametro	mm.	65/60
Lunghezza tra le piastre	»	3200

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	11,90
Tubi	»	152,00
Totale (S)	»	163,90
Rapporto $\frac{S}{G}$		71,3

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1464
Diametro interno { minimo	»	1340
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4510

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1400
Diametro	»	1374
Scappamento Adams.		
Camino { diametro massimo	mm.	480
Camino { » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	480
Corsa degli stantuffi	»	600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1920

Distributori a cassetto equilibrato.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	64

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	48300
Peso a vuoto	»	44300
Peso aderente	»	29500

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13900
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	4000

Freno ad aria compressa automatico.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	7000
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1900)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6570
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4230
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2950
Rapporto $F_m : F_a$		1,55
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 279 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1900)*	km.ora	100
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 167 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1900)*	HP	650

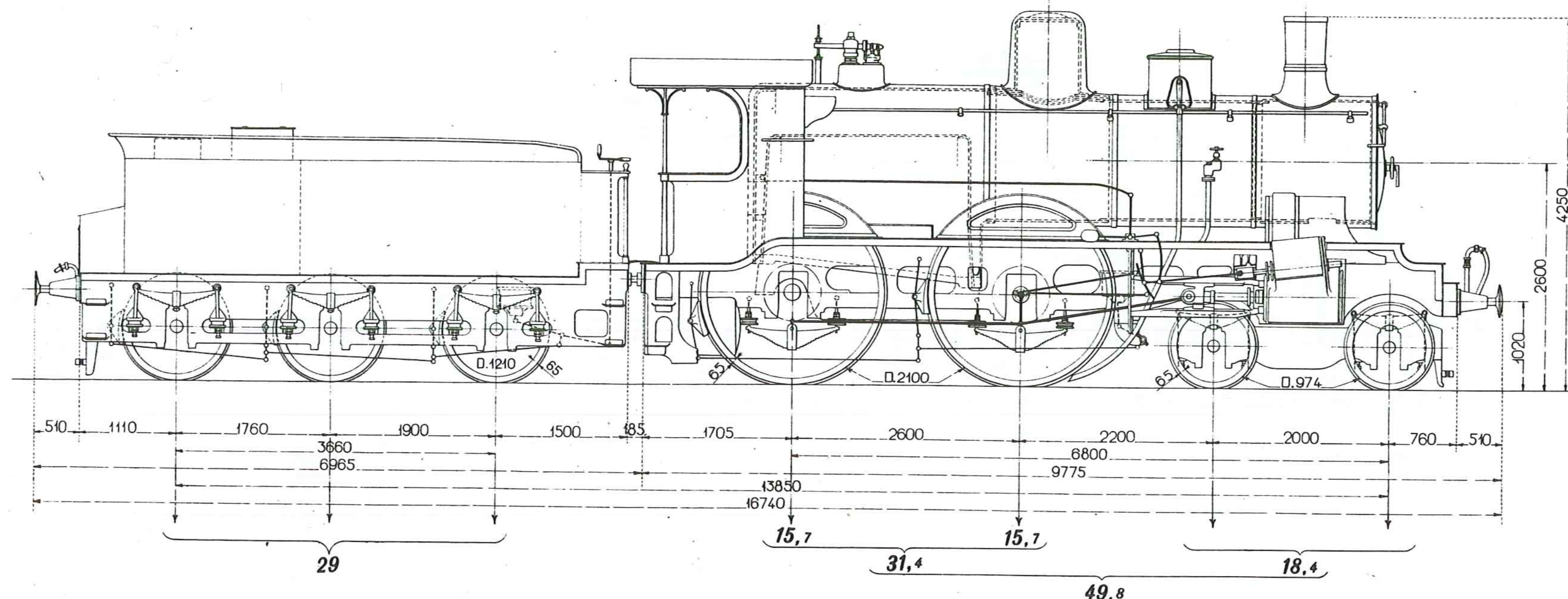
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
5545	*1901*	BREDA, Milano	1	Caldaia del gruppo 552 (Tavola 91-92) e per ricambio al gruppo 560 (Tav. 93). — Le locomotive 5547, 5548 e 5553 hanno la caldaia con lievi differenze. — Tender comune al gruppo 290 (Tav. 45) e 552 (Tav. 92).
5546 a 56	*1900*	»	11	
			12	

*) ex Gruppo 180 bis R.A N. 1889 a 1900.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 560 F.S N. 5601-5608-5611.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia . . . mm. 7110
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo . . . m³ 3,500
Volume di vapore . . . » 2,150
Pressione massima per cm² . . . kg. 12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale) . . . mm. 2397
Larghezza (») . . . » 988
Superficie (») . . . (G) . m² 2,30

Forno

Altezza media sulla graticola . . . mm. 1470
Lunghezza (in alto) . . . » 2330
Larghezza (id.) . . . » 1200

Tubi bollitori

Tipo: Serve
Numero . . . 125
Diametro . . . mm. 65/60
Lunghezza tra le piastre . . . » 3200

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola . . . m² 11,90
Tubi . . . » 152,00
Totale . . . (S) . » 163,90
Rapporto $\frac{S}{G}$ . . . 71,3

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo . . . mm. 1464
Diametro interno { minimo . . . » 1340
Lunghezza, compresa la camera a fumo » 4510

Camera a fumo e camino

Lunghezza . . . mm. 1400
Diametro . . . » 1374
Scappamento variabile a pera.
Camino { diametro massimo . . . mm. 480
Camino { » minimo . . . » 420

Meccanismo

Diametro dei cilindri . . . mm. 450
Corsa degli stantuffi . . . » 600
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi) . . . » 2100

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di . . . 40

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio . . . kg. 49800
Peso a vuoto . . . » 45800
Peso aderente . . . » 31400

Tender

Peso totale in servizio . . . kg. 29000
Peso a vuoto (con attrezzi) . . . » 15500
Capacità di acqua . . . » 10000
» di carbone . . . » 3500

Freno ad aria compressa automatico e moderabile alla locomotiva 5601.
Freno ad aria compressa automatico alle locomotive 5608 e 5611.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora . . . kg. 7000
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 2070*) — :
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m) » 5520
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 . . . (F_a) » 4500
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora . . . (F_n) » 2730
Rapporto $F_m : F_a$ . . . 1,22
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 256 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 2070*) . . . km.ora 100
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 154 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 2070*) . . . HP 600

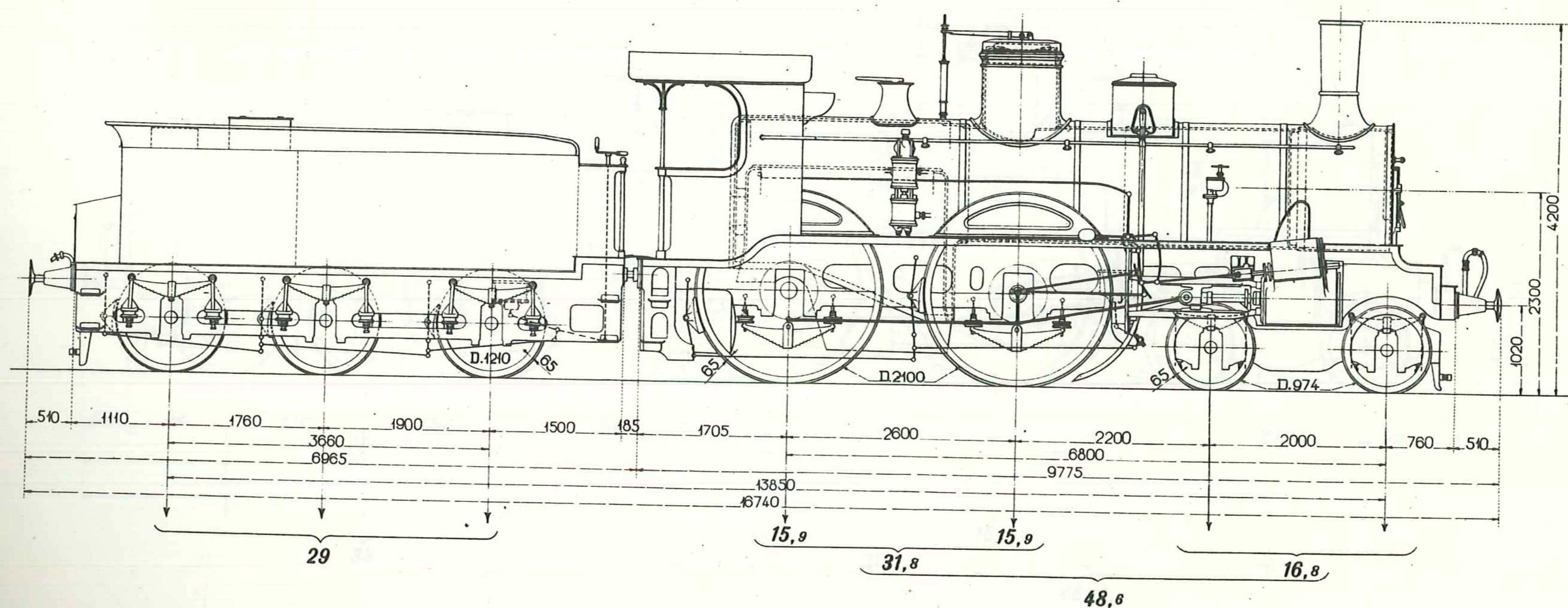
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
5601	*1889*	OFF. FERROVIARIE, Torino	1	Caldaia del gruppo 552 (Tavola 91-92) e per ricambio al gruppo 560 (Tav. 93). — Tender del gruppo 560 (Tav. 93-94).
5608	»	COSTR. MECCAN., Saronno	1	
5611	*1890*	»	1	
			3	

*) ex Gruppo **1701-1800** R.M N. 1701-1708-1711.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 560 F.S N. 5602 a 5607-5609-5610-5612 a 5627.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7478
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,630
Volume di vapore	»	2,390
Pressione massima per cm^2	kg.	11

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2362
Larghezza (id.)	»	992
Superficie (id.) (G)	m^2	2,26

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1240
Lunghezza (in alto)	»	2300
Larghezza (id.)	»	1061

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		170
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3800

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	9,30
Tubi	»	91,34
Totale (S)	»	110,64
Rapporto $\frac{S}{G}$		48,9

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1310
Diametro interno minimo	»	1278
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4928

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1188
Diametro	»	1342
Scappamento variabile a palette		
Camino diametro massimo	mm.	440
Camino » minimo	»	360

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	620
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	2100

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	40

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	48600
Peso a vuoto	»	44600
Peso aderente	»	31800

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	15500
Capacità di acqua	»	10000
» di carbone	»	3500

Freno ad aria compressa automatico.
Le locom. 5606-5614 hanno pure il freno a controvap.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6300
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 2070)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	5060
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4550
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2500
Rapporto $F_m : F_a$		1,11
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 256 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 2070)*	km.ora	100
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 154 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 2070)*	HP	560

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
5602 a 07-09	*1889*	COSTRUZ. MECC., Saronno	7
5610	*1890*	»	1
5612 a 15	*1892*	BREDA, Milano	4
5616 a 21	*1894*	»	6
5622 a 27	*1898*	MIANI & SILVESTRI, Milano	6
			24

OSSERVAZIONI

Caldaia di origine.

Per la caldaia di ricambio vedasi gruppo **552** (Tav. 91-92) e **560** (Tav. 93).

Per le locomotive 5610-5613-5614-5615 con caldaia di ferro, la pressione di regime è di 10 kg. per $cm.^2$ ed anche per la locomotiva 5602 con caldaia di acciaio di vecchio tipo.

Per le locomotive 5606-5607 con caldaia di acciaio la pressione di regime è di 12 kg. per $cm.^2$

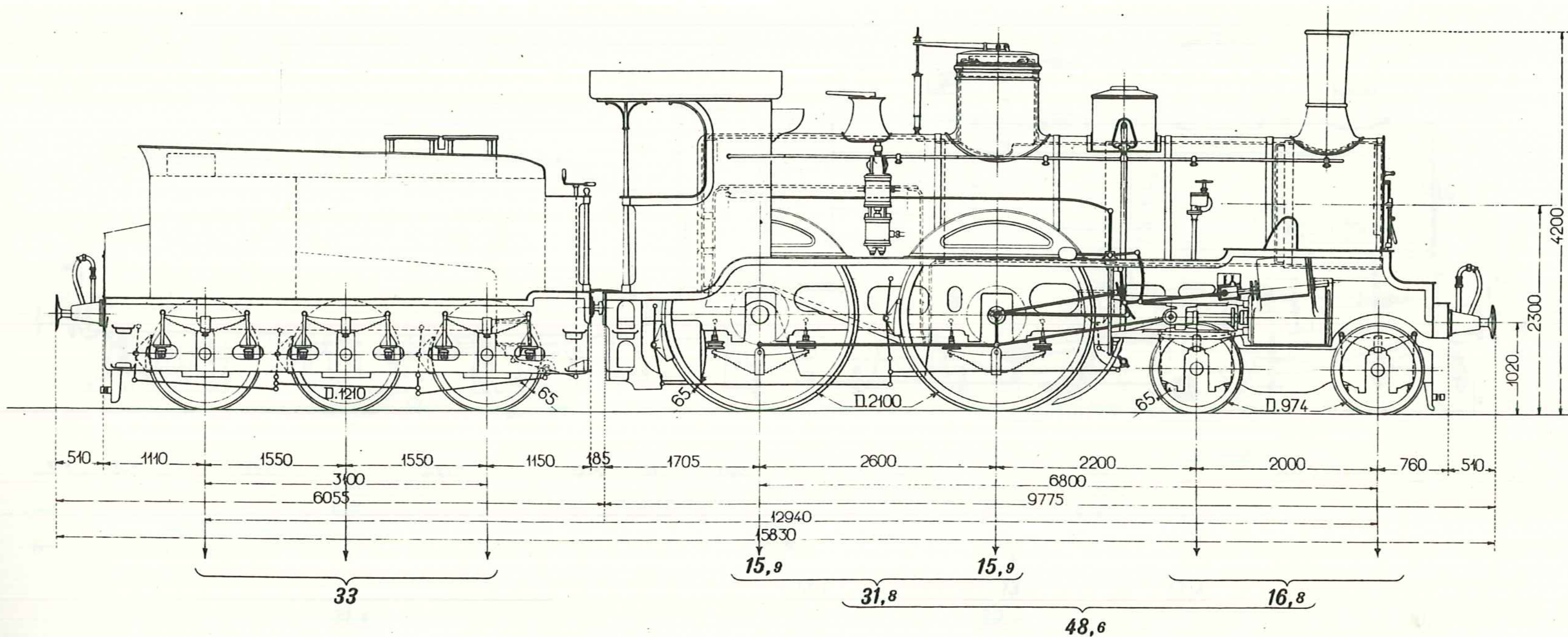
Tender del gruppo **560** (Tavola 93-94).

*) ex Gruppo **1701-1800** R.M N. 1702 a 1707-1709-1710-1712 a 1727.

LOCOMOTIVE A 2 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-2-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 560 F.S N. 5628 a 5631.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7478
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,630
Volume di vapore	»	2,390
Pressione massima per cm²	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2364
Larghezza (»)	»	996
Superficie (») (G)	m²	2,26

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1240
Lunghezza (in alto)	»	2300
Larghezza (id.)	»	1065

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		170
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3800

Superficie di riscaldamento in contatto col gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	9,30
Tubi	»	91,34
Totale (S)	»	110,64
Rapporto $\frac{S}{G}$		48,9

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1308
Diametro interno { minimo	»	1277
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	4928

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1188
Diametro	»	1341
Scappamento Adams.		
Camino { diametro massimo	mm.	440
Camino { » minimo	»	360

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	620
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	2100

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	40

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	48600
Peso a vuoto	»	44600
Peso aderente	»	31800

Tender

Peso totale in servizio	kg.	33000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	17000
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	4000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6300
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 2070*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	5520
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	4550
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2500
Rapporto $F_m : F_a$		1,21
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 256 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 2070*)	km.ora	100
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 154 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 2070*)	HP	560

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
5628 a 31	*1900*	ANSALDO, Sampierdarena	4	Caldaia di origine. — Per la caldaia di ricambio vedasi gruppo **552** (Tav. 91-92) e **560** (Tav. 93). — La locomotiva 5631 con caldaia di ferro ha la pressione di regime di 10 kg. per cm.² — Per la locomotiva 5630 con caldaia di acciaio, tipo modificato, la pressione di regime è di 11 kg. per cm.² — Tender comune ai gruppi **310** (Tav. 48), **320** (Tav. 49-50), **560** (Tav. 95) e **656** (Tav. 113-114-115).

*) ex Gruppo **1701-1800** R.M N. 1728 a 1731.

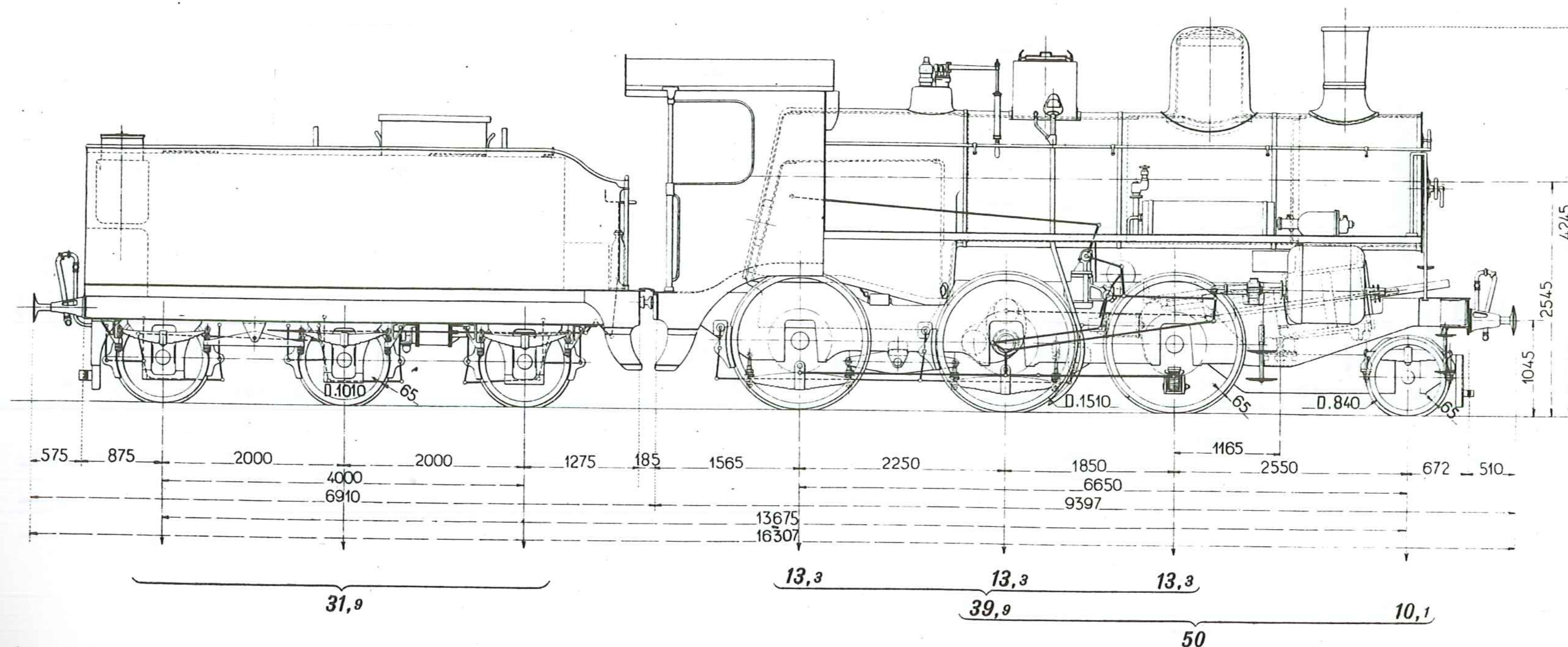
FERROVIE DELLO STATO
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (I-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione - a 2 cilindri interni

TAVOLA 96

Gruppo 600 F.S (1ª Serie) N. 6001 a 6008-6039 a 6050 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7423
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,700
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm²	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2067
Larghezza (id.)	»	1120
Superficie (id.) (G)	m²	2,30

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1325
Lunghezza (in alto)	»	1730
Larghezza (id.)	»	1180

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		200
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3800

*) ex Gruppo 380 R.A N. 3813 a 3820
» » » S.F.M N. 3801 a 3812.

Superficie di riscaldamento in contatto col gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	9,70
Tubi	»	107,70
Totale (S)	»	117,40
Rapporto $\frac{S}{G}$		51

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1380
Diametro interno { minimo	»	1346
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5173

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1400
Diametro	»	1414
Scappamento fisso.		
Camino { diametro massimo	mm.	490
Camino { » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri { A. P.	mm.	430
Diametro dei cilindri { B. P.	»	610
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2
Corsa degli stantuffi	mm.	700
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1510

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40, e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 40.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	50000
Peso a vuoto	»	46000
Peso aderente	»	39900

Tender

Peso totale in servizio	kg.	31900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13900
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

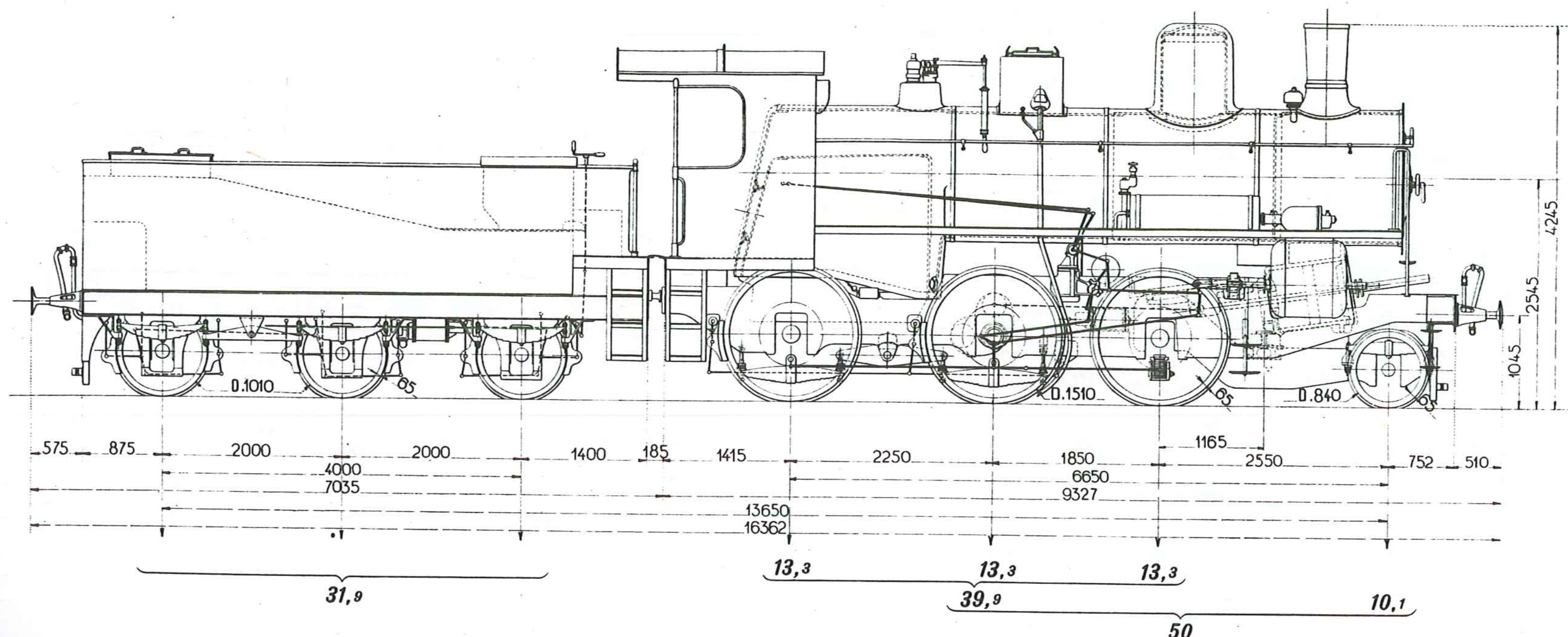
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6500
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm.*, D = 1480) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6870
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5700
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	3000
Rapporto $F_m : F_a$		1,20
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 287 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm.*, D = 1480)	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 215 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1480*)	HP	660

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
6001 a 08	*1904*	ANSALDO, Sampierdarena	8	Caldaia di origine.
6039 a 48	»	COSTRUZ. MECC., Saronno	10	Per la caldaia di ricambio vedasi Tav. 98-99.
6049 – 50	»	ANSALDO, Sampierdarena	2	Le locomot. 6001-6005-6039 e 6045 hanno ancora i tubi *Serve*.
			20	Tender comune ai gruppi 290 (Tavola 46) e 600 (Tavola 96-100).

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri interni

Gruppo 600 F.S (1a Serie) N. 6009 a 6023-6025-6027 a 6035-6038



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7423
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,700
Volume di vapore	»	2,000
Pressione massima per cm²	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2067
Larghezza (id.)	»	1120
Superficie (id.) . . . (G)	m²	2,30

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1325
Lunghezza (in alto)	»	1770
Larghezza (id.)	»	1180

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		200
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3800

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	9,70
Tubi	»	107,70
Totale . . . (S)	»	117,40
Rapporto $\frac{S}{G}$		51

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1380
Diametro interno minimo	»	1344
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5173

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1400
Diametro	»	1416
Scappamento fisso.		
Camino diametro massimo	mm.	490
Camino » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri A. P.	mm.	410
Diametro dei cilindri B. P.	»	650
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,5
Corsa degli stantuffi	mm.	700
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1510

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40, e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 40.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	50000
Peso a vuoto	»	46000
Peso aderente	»	39900

Tender

Peso totale in servizio	kg.	31900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13900
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

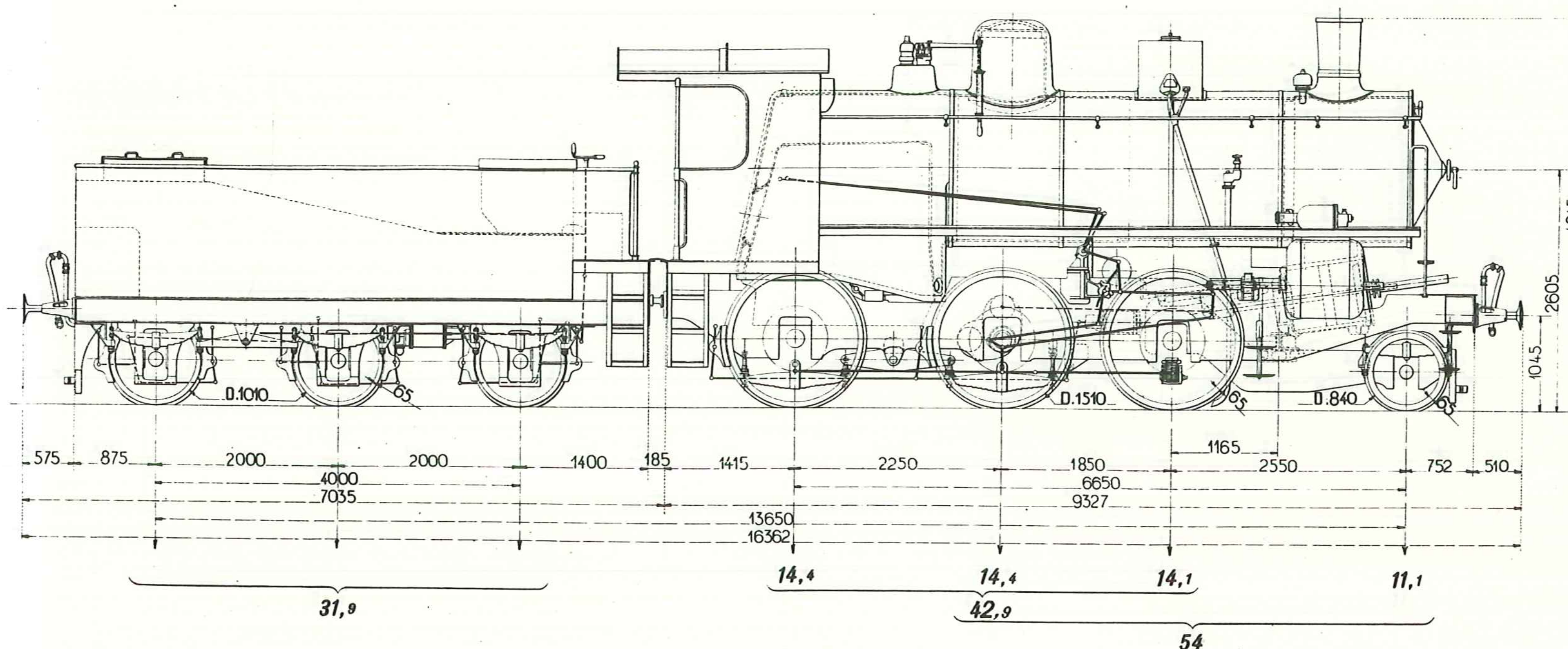
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6500
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1480*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6870
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5700
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	3000
Rapporto $F_m : F_a$		1,20
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 287 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1480*)	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 215 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1480*)	HP	660

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
6009 a 23	*1905*	ANSALDO, Sampierdarena	15	Caldaia di origine.
6025	»	»	1	Per la caldaia di ricambio vedasi Tav. 98-99.
6027-28	»	»	2	Tender comune ai gruppi **600** (Tavola 97-98-99), **625** (Tavola 101), **730** (Tav. 127), **740** (Tav. 129).
6029 a 35	»	COSTRUZ. MECC., Saronno	7	
6038	»	»	1	
			26	

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (I-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri interni

Gruppo 600 F.S (2a Serie) N. 6024-6026-6036-6037



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7360
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,360
Volume di vapore	»	3,180
Pressione massima per cm²	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2067
Larghezza (id.)	»	1120
Superficie (id.) (G)	m²	2,30

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1450
Lunghezza (in alto)	»	1637
Larghezza (id.)	»	1275

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		263
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3800

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	10,08
Tubi	»	141,21
Totale (S)	»	151,29
Rapporto $\frac{S}{G}$		65,8

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1538
Diametro interno { minimo	»	1500
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5110

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1400
Diametro	»	1538
Scappamento fisso.		
Camino { diametro massimo	mm.	495
Camino { » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri { A. P.	mm.	410
Diametro dei cilindri { B. P.	»	650
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,5
Corsa degli stantuffi	»	700
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1510

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40, e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 40.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	54000
Peso a vuoto	»	49500
Peso aderente	»	42900

Tender

Peso totale in servizio	kg.	31900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13900
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

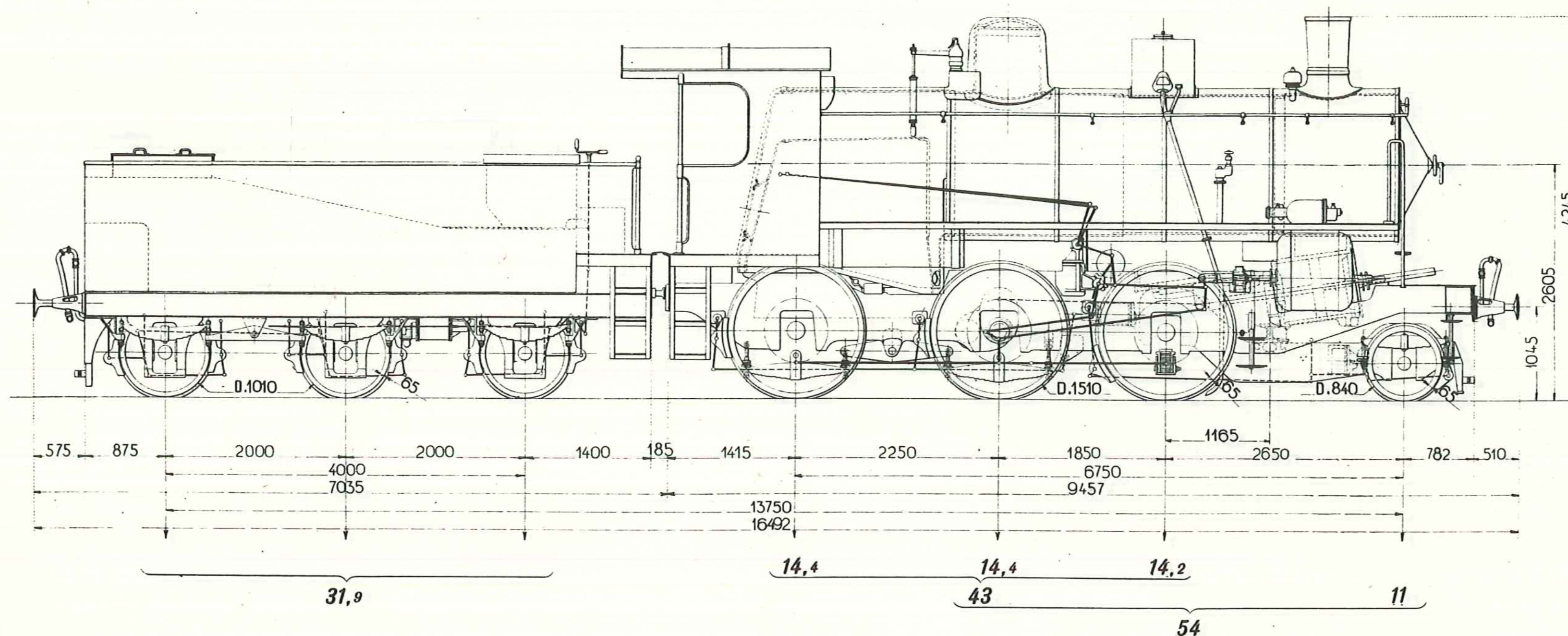
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	7200
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1480*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6870
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6140
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	3300
Rapporto $F_m : F_a$		1,12
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 287 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1480*)	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 215 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1480*)	HP	730

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
6024-26	*1905*	ANSALDO, Sampierdarena	2	Caldaia di ricambio per l'intero gruppo 600 (Tav. 98-99).
6036-37	»	COSTRUZ. MECC., Saronno	2	Le locomotive 6024, 6026 e 6037 hanno la caldaia come Tav. 100.
			4	Tender comune ai gruppi 600 (Tav. 97-98-99), 625 (Tav. 101), 730 (Tav. 127), 740 (Tav. 129).

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri interni

Gruppo 600 F.S (2a Serie) N. 6051 a 6200



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7360
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,360
Volume di vapore	»	3,180
Pressione massima per cm²	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2067
Larghezza (»)	»	1120
Superficie (») . . . (G)	m²	2,30

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1450
Lunghezza (in alto)	»	1637
Larghezza (id.)	»	1275

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		263
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3800

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	10,08
Tubi	»	141,21
Totale . . . (S)	»	151,29
Rapporto $\frac{S}{G}$		65,8

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1538
Diametro interno minimo	»	1500
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5110

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1400
Diametro	»	1538
Scappamento fisso.		
Camino diametro massimo	mm.	495
Camino » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri A. P.	mm.	410
Diametro dei cilindri B. P.	»	650
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,5
Corsa degli stantuffi	»	700
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1510

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40, e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 40.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	54000
Peso a vuoto	»	49500
Peso aderente	»	43000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	31900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13900
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	7200
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1480)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6870
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6140
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	3300
Rapporto $F_m : F_a$		1,12
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 287 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1480)*	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 215 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1480)*	HP	730

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
6051 a 63	1906	COSTRUZ. MECC., Saronno	13
6064 a 76	1907	»	13
6077 a 90	»	ANSALDO, Sampierdarena	14
6091 a 96	1908	»	6
6097 a 105	1906	FABBR. LOC. STATO UNGH.	9
6106 a 14	»	SCHWARTZKOPFF, Berlino	9
6115 a 22	»	SIGL. WIENER-NEUSTADT	8
6123 a 26	1907	»	4
6127 a 34	1906	HARTMANN, Chemnitz	8
6135 a 38	1907	»	4
6139 a 47	1906	SOC. ALSAZ., Grafenstaden	9
6148 a 53	»	MASCHINENFABR., Esslingen	6
6154 a 56	1907	»	3
6157 a 68	»	SIGL. WIENER-NEUSTADT	12
6169 a 80	»	COSTRUZ. MECC., Saronno	12
6181 a 83	1906	SCHWARTZKOPFF, Berlino	3
6184	1907	»	1
6185 a 87	1906	»	3
6188 a 200	1907	»	13
			150

OSSERVAZIONI

Caldaia di ricambio per l'intero gruppo **600** (Tav. 98 e 99).

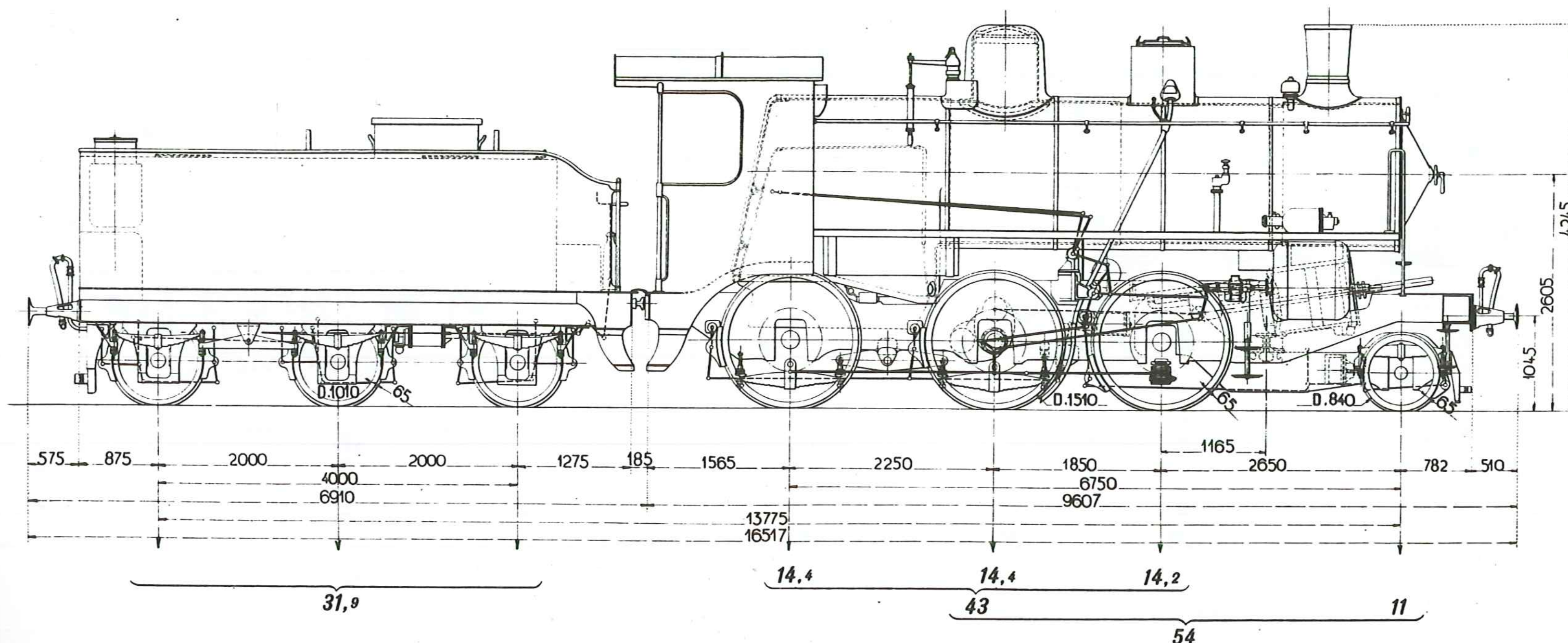
Le locomotive munite ancora di piastre tubulari originarie hanno 267 tubi, che saranno poi ridotti a 263 col cambio di dette piastre.

Tender comune ai gruppi **600** (Tav. 97-98 99), **625** (Tav. 101), **730** (Tav. 127) e **740** (Tav. 129).

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri interni

Gruppo 600 F.S (2a Serie) N. 6201 a 6248 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7360
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	4,330
Volume di vapore	»	3,180
Pressione massima per cm^2	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2067
Larghezza (»)	»	1120
Superficie (») (G)	m^2	2,30

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1450
Lunghezza (in alto)	»	1637
Larghezza (id.)	»	1275

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		267
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3800

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	10,08
Tubi	»	143,66
Totale (S)	»	153,74
Rapporto $\frac{S}{G}$		66,8

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1538
Diametro interno – minimo	»	1500
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5110

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1400
Diametro	»	1538
Scappamento fisso.		
Camino – diametro massimo	mm.	495
Camino – » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri – A. P.	mm.	410
Diametro dei cilindri – B. P.	»	650
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,5
Corsa degli stantuffi	»	700
Diametro delle ruote al coutatto (con cerchioni nuovi)	»	1510

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40, e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 40.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	54000
Peso a vuoto	»	49500
Peso aderente	»	43000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	31900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13900
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	7200
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1480*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6870
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6140
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	3300
Rapporto $F_m : F_a$		1,12
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 287 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1480*)	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 215 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1480*)	HP	730

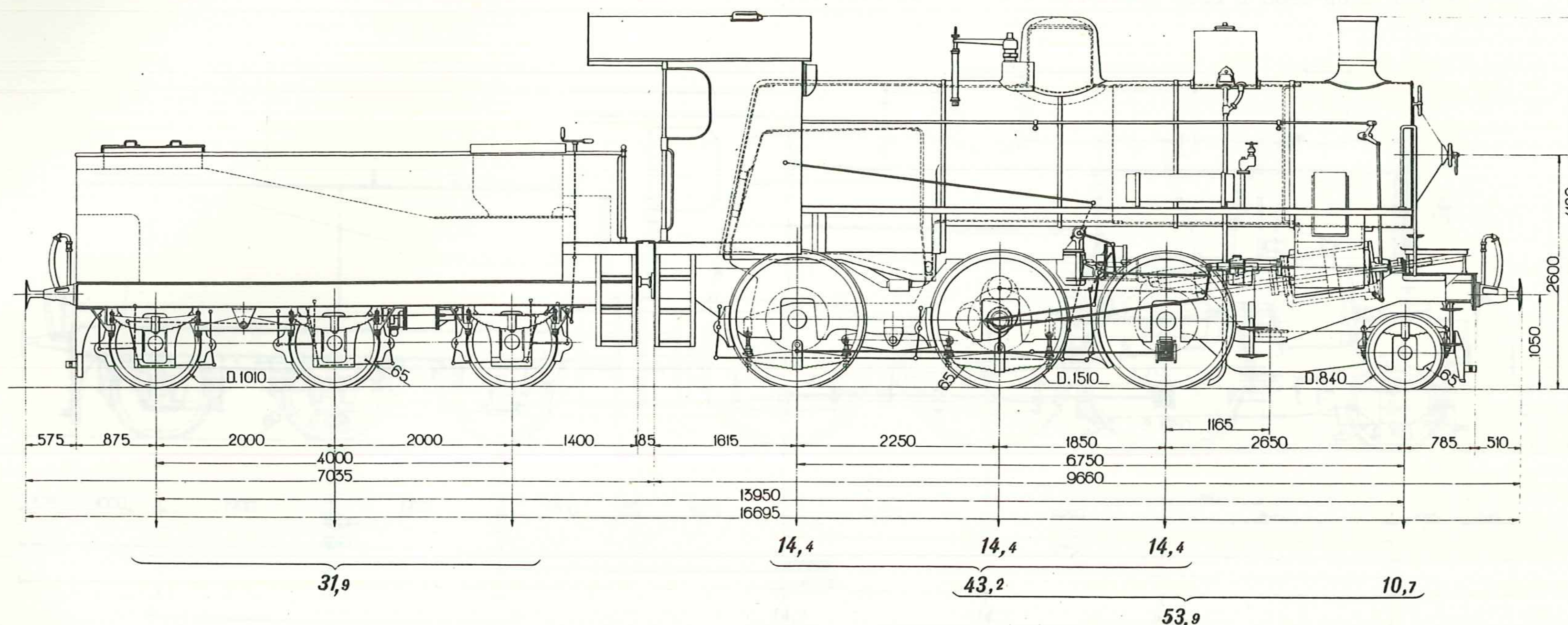
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
6201 a 34	*1906*	HENSCHEL, Cassel	34	Caldaia di origine.
6235 a 46	»	SIGL. WIENER-NEUSTADT	12	Le locomotive alle quali sono state cambiate le piastre tubolari originarie invece di 267 tubi ne hanno 263. acquistano le caratteristiche di quelle con caldaia di ricambio.
6247-48	»	HENSCHEL, Cassel	2	
			48	Tender comune ai gruppi 290 (Tav. 46), 600 (Tav. 96-100).

*) Le locomotive 6247 e 6248 provengono dall' ex ferrovia della Valsugana.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (I-3-0)

a vapore surriscaldato (surriscaldatore sistema "Schmidt") e semplice espansione - a 2 cilindri interni

Gruppo 625 F.S N. 62501 a 62608



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7660
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,400
Volume di vapore	»	2,300
Pressione massima per cm²	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2167
Larghezza (»)	»	1120
Superficie (») (G)	m²	2,42

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1430
Lunghezza (in alto)	»	1750
Larghezza (»)	»	1160

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		116
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4000

Tubi contenenti gli elementi surriscaldatori

Numero		21
Diametro	mm.	133/125

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	9,90
Tubi	»	98,60
Totale (S)	»	108,50
Rapporto $\frac{S}{G}$		44,8
Superficie di surriscaldamento (S')	m²	33,50
Rapporto $\frac{S}{S'}$		3,24

Corpo cilindrico

Diametro interno, massimo	mm.	1500
Diametro interno, minimo	»	1470
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5310

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1400
Diametro	»	1574

Scappamento fisso con sbarretta trasversale.

Camino, diametro massimo	mm.	430
Camino, » minimo	»	350

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	490
Corsa degli stantuffi	»	700
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1510

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40 e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 40.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	53900
Peso a vuoto	»	49300
Peso aderente	»	43200

Tender

Peso totale in servizio	kg.	31900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13900
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

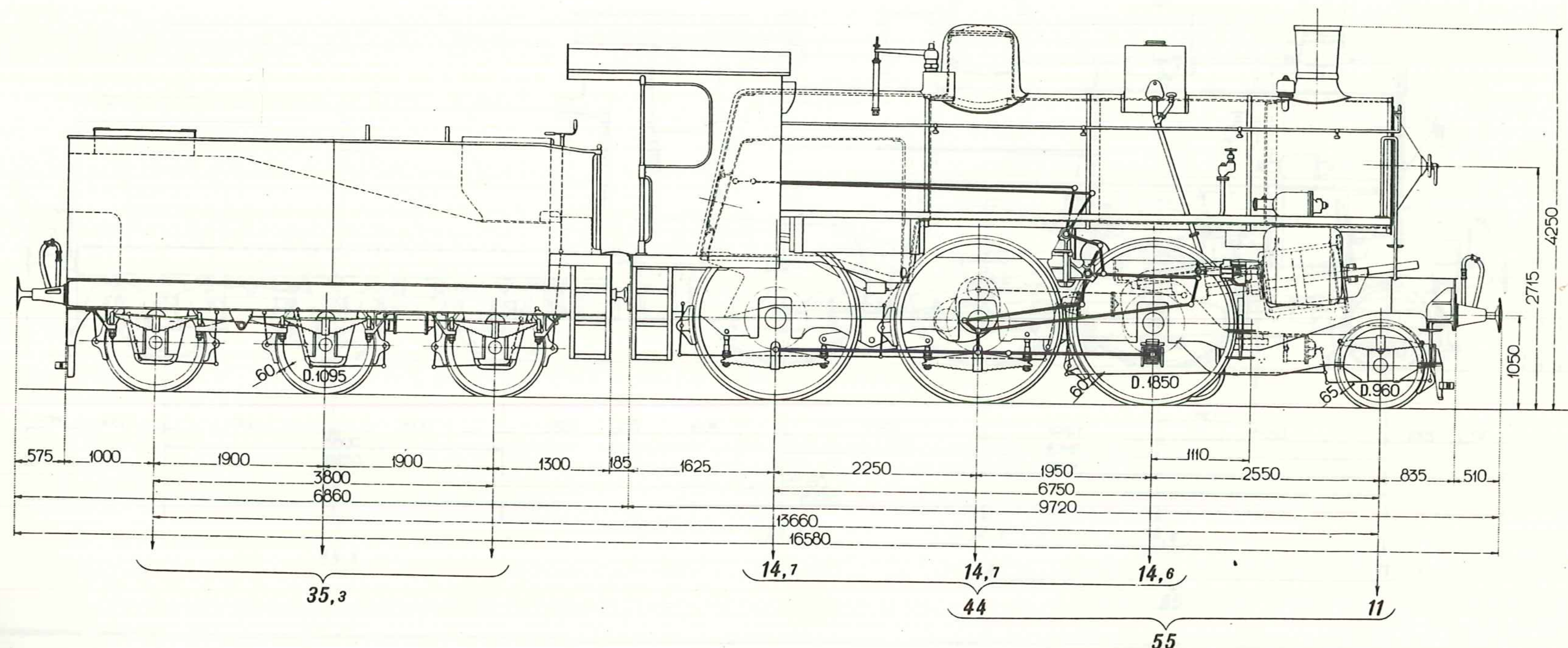
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6500
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1480*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	10200
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6170
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	3600
Rapporto $F_m : F_a$		1,65
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 287 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1480*)	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 215 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1480*)	HP	800

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
62501 a 13	*1910*	COST. MECCANICHE, Saronno	13	Caldaia comune ai gruppi **625** (Tav. 101) e **640** (Tav. 105) pei quali serve anche di ricambio.
62514 a 22	»	ANSALDO, Sampierdarena	9	
62523 a 30	*1911*	»	8	Tender comune ai gruppi **600** (Tav. 97-98-99), **625** (Tav. 101), **730** (Tav. 127), **740** (Tav. 129).
62531 a 34	»	COST. MECCANICHE, Saronno	4	
62535 a 50	*1912*	»	16	
62551 a 65	»	ANSALDO, Sampierdarena	15	
62566 - 67	»	COST. MECCANICHE, Saronno	2	
62568 a 83	*1913*	»	16	
62584 a 98	*1914*	OFF. MECCANICHE, Milano	15	
62599 a 608	»	COST. MECCANICHE, Saronno	10	
			108	

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri interni

Gruppo 630 F.S N. 6301 a 6318-6320-6322-6323 a 6326-6330-6332-6335 a 6340-6342-6344 a 6349-6362 a 6400



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7723
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,850
Volume di vapore	»	2,100
Pressione massima per cm²	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2167
Larghezza (id.)	»	1120
Superficie (id.) (G)	m²	2,42

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	1810
Larghezza (id.)	»	1180

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		203
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4000

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	10,00
Tubi	»	114,80
Totale (S)	»	124,80
Rapporto $\frac{S}{G}$		51,6

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1380
Diametro interno – minimo	»	1344
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5363

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1400
Diametro	»	1416
Scappamento fisso.		
Camino – diametro massimo	mm.	485
Camino – » minimo	»	410

Meccanismo

Diametro dei cilindri – A. P.	mm.	430
Diametro dei cilindri – B. P.	»	680
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,5
Corsa degli stantuffi	»	700
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40, e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 40.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	55000
Peso a vuoto	»	50800
Peso aderente	»	44000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	35300
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14300
Capacità di acqua	»	15000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6800
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1830)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6100
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6290
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (F_n)	»	2520
Rapporto $F_m : F_a$		0,97
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 290 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830)*	km.ora	100
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora *(corrispondente a 217 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830)*	HP	700

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
6301 a 07	*1906*	ANSALDO, Sampierdarena	7
6308 a 6318	*1907*	»	11
6320-22	»	»	2
6323 a 25	»	»	3
6326-30	*1906*	SOC. AN. ENERGIE, Marcinelle	2
6332	»	»	1
6335 a 37	*1907*	»	3
6338 a 40	*1906*	HENSCHEL, Cassel	3
6342-44	»	»	2
6345 a 49	»	»	5
6362 a 91	*1908*	ANSALDO, Sampierdarena	30
6392 a 400	»	OFF. MECCANICHE, Milano	9
			78

OSSERVAZIONI

Le caldaie delle locomotive dal 6362 al 6391 hanno 201 tubi invece di 203 come Tav. 104.

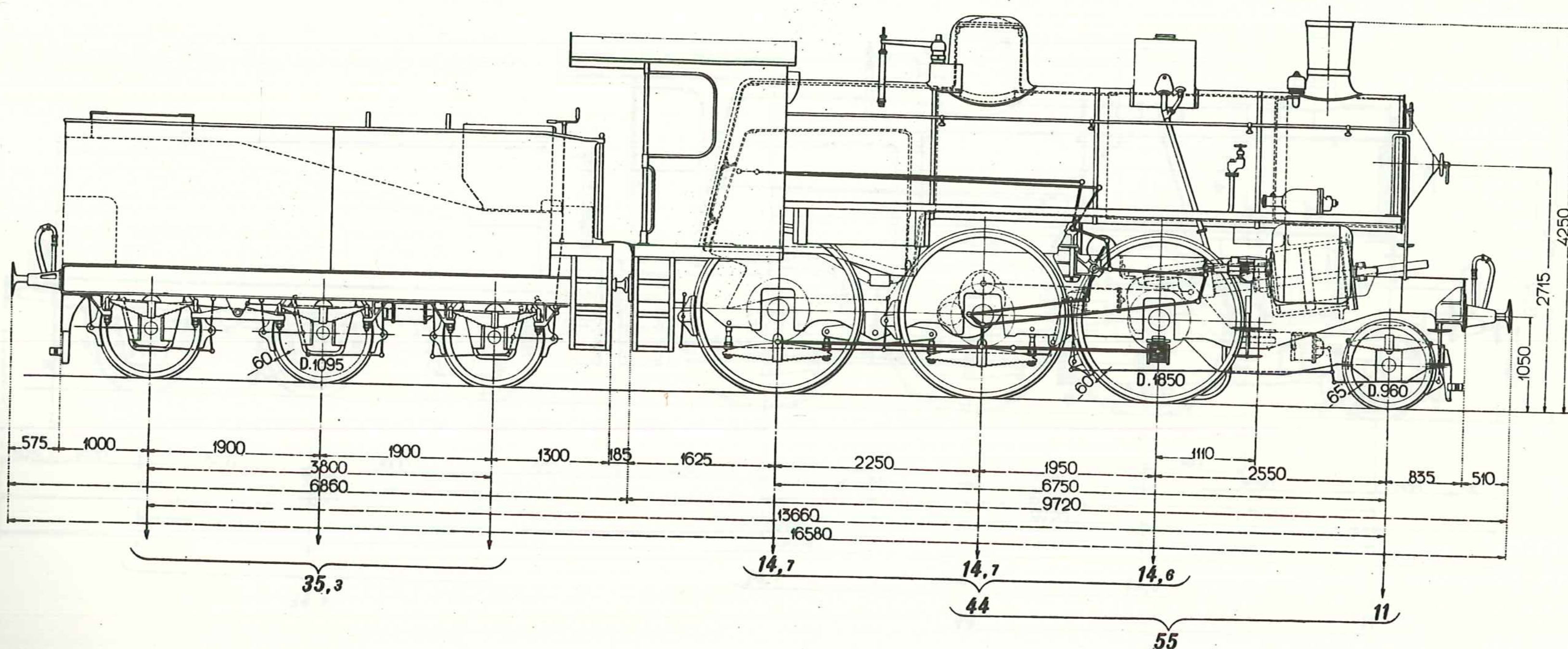
—

Tender comune ai gruppi **630** (Tav. 102 e 103), **640** (Tav. 105).

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (I-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri interni

Gruppo 630 F.S N. 6319-6321-6327 a 6329-6331-6333-6334-6341-6343



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7723
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	3,850
Volume di vapore	»	2,100
Pressione massima per cm²	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2167
Larghezza (»)	»	1120
Superficie (») (G)	m²	2,42

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	1810
Larghezza (id.)	»	1180

Tubi bollitori

Tipo: *Serve.*		
Numero		104
Diametro	mm.	70/65
Lunghezza tra le piastre	»	4000

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	10,00
Tubi	»	165,00
Totale (S)	»	175,00
Rapporto $\frac{S}{G}$		72,3

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1380
Diametro interno minimo	»	1344
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5363

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1400
Diametro	»	1416
Scappamento fisso.		
Camino: diametro massimo	mm.	485
Camino: » minimo	»	410

Meccanismo

Diametro dei cilindri A. P.	mm.	430
Diametro dei cilindri B. P.	»	680
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,5
Corsa degli stantuffi	»	700
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40, e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 40.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	55000
Peso a vuoto	»	50800
Peso aderente	»	44000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	35300
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14300
Capacità di acqua	»	15000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	7300
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1830*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6100
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6290
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (F_n)	»	2670
Rapporto $F_m : F_a$		0,97
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 290 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830*)	km.ora	100
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (*corrispondente a 217 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830*)	HP	740

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
6319-21	*1907*	ANSALDO, Sampierdarena	2	Queste locomotive col ricambio delle piastre tubolari, per sostituire i tubi *lisci* ai tubi *Serve* prenderanno i dati caratteristici della Tav. 104. — Tender comune ai gruppi 630 (Tav. 102-103) e 640 (Tav. 105).
6327 a 29	*1906*	SOC. AN. ENERGIE, Marcinelle	3	
6331-33	»	»	2	
6334	*1907*	»	1	
6341-43	*1906*	HENSCHEL, Cassel	2	
			10	

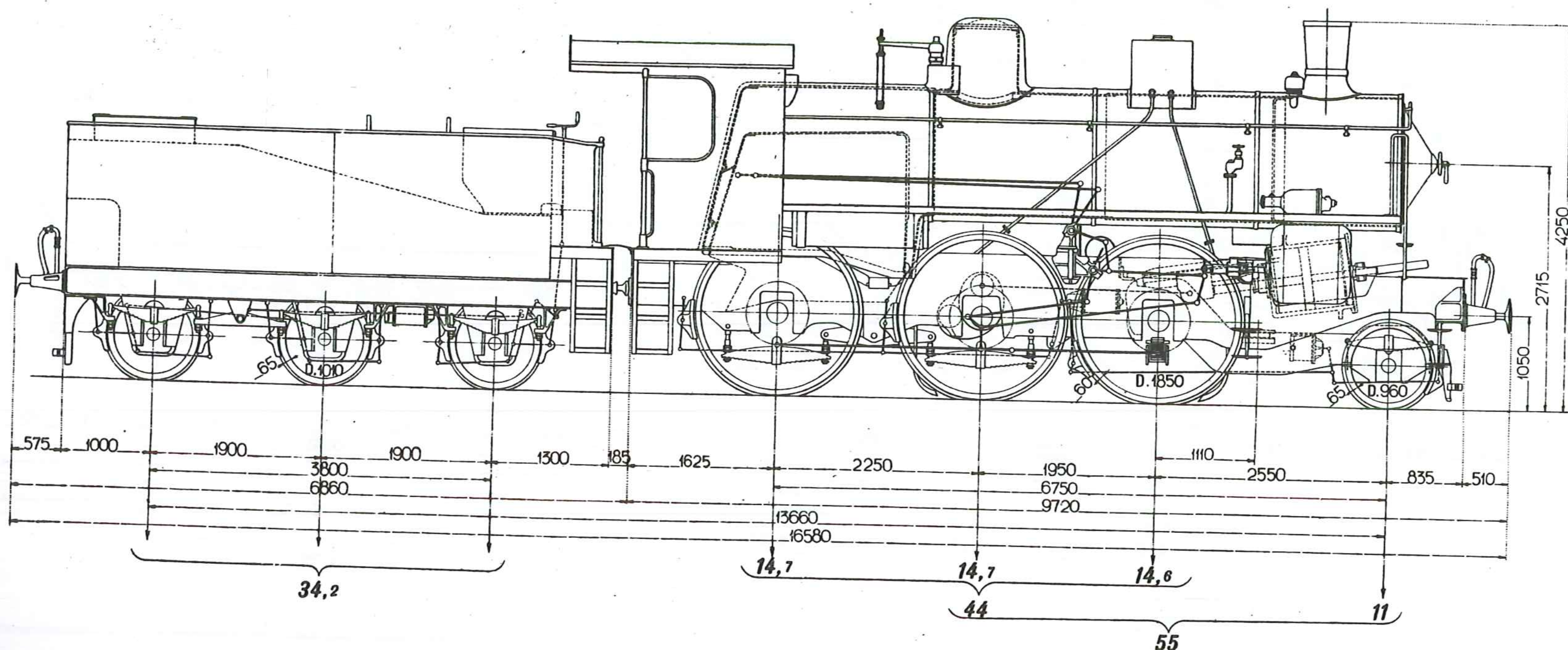
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (I-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri interni

Gruppo 630 F.S N. 6350 a 6361



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7723
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	3,850
Volume di vapore	»	2,100
Pressione massima per cm^2	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2167
Larghezza (id.)	»	1120
Superficie (id.) . . . (G)	m^2	2,42

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	1810
Larghezza (id.)	»	1180

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*		
Numero		201
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4000

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	10,00
Tubi	»	113,70
Totale . . . (S)	»	123,70
Rapporto $\frac{S}{G}$		51,1

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1380
Diametro interno – minimo	»	1344
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5363

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1400
Diametro	»	1416
Scappamento fisso.		
Camino – diametro massimo	mm.	485
Camino – » minimo	»	410

Meccanismo

Diametro dei cilindri – A. P.	mm.	430
Diametro dei cilindri – B. P.	»	680
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,5
Corsa degli stantuffi	»	700
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40, e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 40.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	55000
Peso a vuoto	»	50800
Peso aderente	»	44000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	34200
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13200
Capacità di acqua	»	15000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6800
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1830)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6100
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6290
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (F_n)	»	2520
Rapporto $F_m : F_a$		0,97
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 290 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830)*	km.ora	100
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora *(corrispondente a 217 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830)*	HP	700

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
6350 a 6361	*1906*	HENSCHEL, Cassel	12	Caldaia di origine e di ricambio per l'intero gruppo.

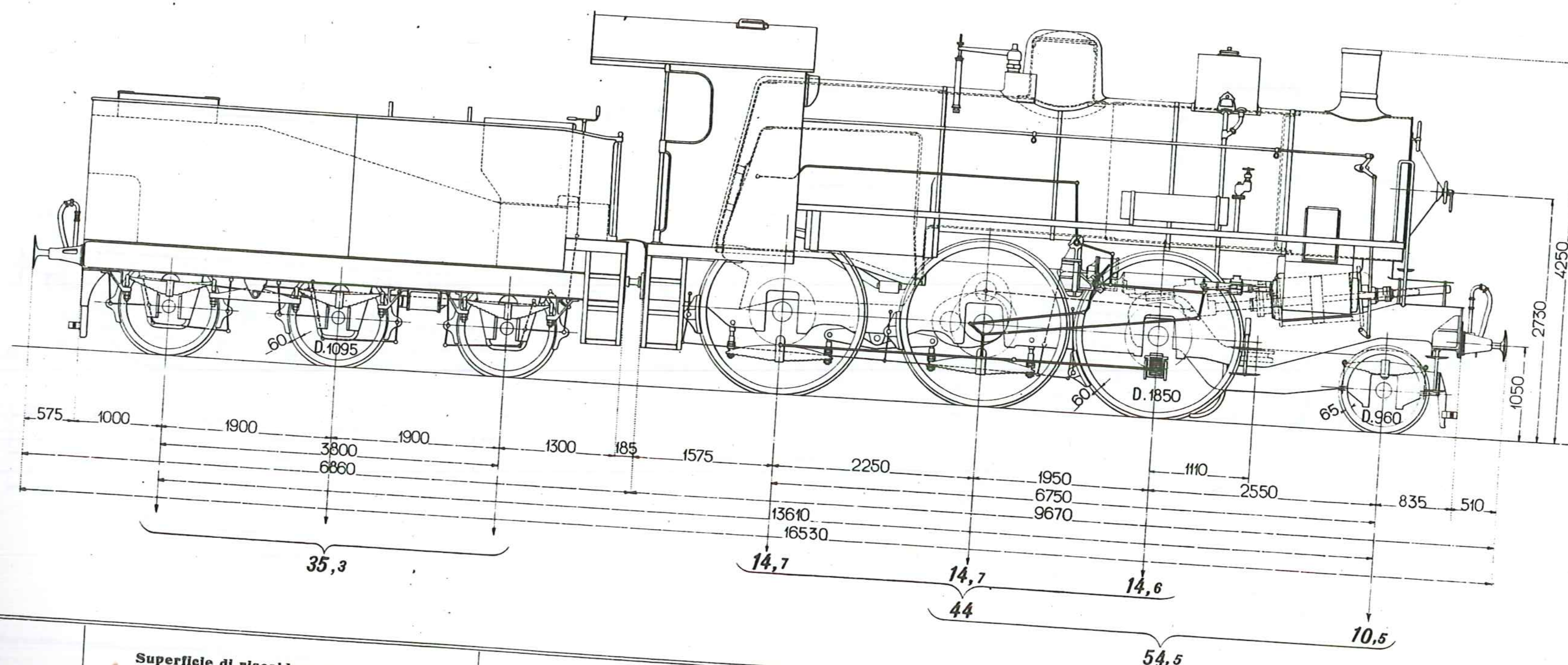
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (I-3-0)

a vapore surriscaldato (surriscaldatore sistema "Schmidt") e semplice espansione - a 2 cilindri interni

Gruppo 640 F.S N. 64001 a 64169



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	7660
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,400
Volume di vapore	»	2,300
Pressione massima per cm²	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2167
Larghezza (»)	»	1120
Superficie (») (G)	m²	2,42

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1430
Lunghezza (in alto)	»	1750
Larghezza (»)	»	1160

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		116
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4000

Tubi contenenti gli elementi surriscaldatori

Numero		21
Diametro	mm.	133/125

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	9,90
Tubi	»	98,60
Totale (S)	»	108,50
Rapporto $\frac{S}{G}$		44,8
Superficie di surriscaldamento (S')	m²	33,50
Rapporto $\frac{S}{S'}$		3,24

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1500
Diametro interno minimo	»	1470
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5310

Camera a fumo e camino

Lunghezza		
Diametro	mm.	1400
	»	1574

Scappamento fisso con sbarretta trasversale.

Camino diametro massimo	mm.	430
Camino » minimo	»	350

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	540
Corsa degli stantuffi	»	700
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40 e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole(di tipo italiano)con traslazione del pernio di mm. 40.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	54500
Peso a vuoto	»	49800
Peso aderente	»	44000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	35300
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14300
Capacità di acqua	»	15000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6500
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1830*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	10000
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6290
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (F_n)	»	2880
Rapporto $F_m : F_a$		1,59
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 290 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830*)	km.ora	100
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (*corrispondente a 217 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830*)	HP	800

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
64001 a 24	1907	SCHWARTZKOPFF, Berlino	24	Caldaia comune ai gruppi **625** (Tav. 101) e **640** (Tav. 105). — Tender comune ai gruppi **630** (Tav. 102-103) e **640** (Tav. 105).
64025 a 34	1908	»	10	
64035 a 48	1909	»	14	
64049 a 81	»	BREDA, Milano	33	
64082-83	1910	»	2	
64084	1909	»	1	
64085 a 90	1910	»	6	
64091-92	1911	»	2	
64093 a 136	1910	»	44	
64137 a 51	1911	»	15	
64152 a 69	»	COST. MECCANICHE, Saronno	18	

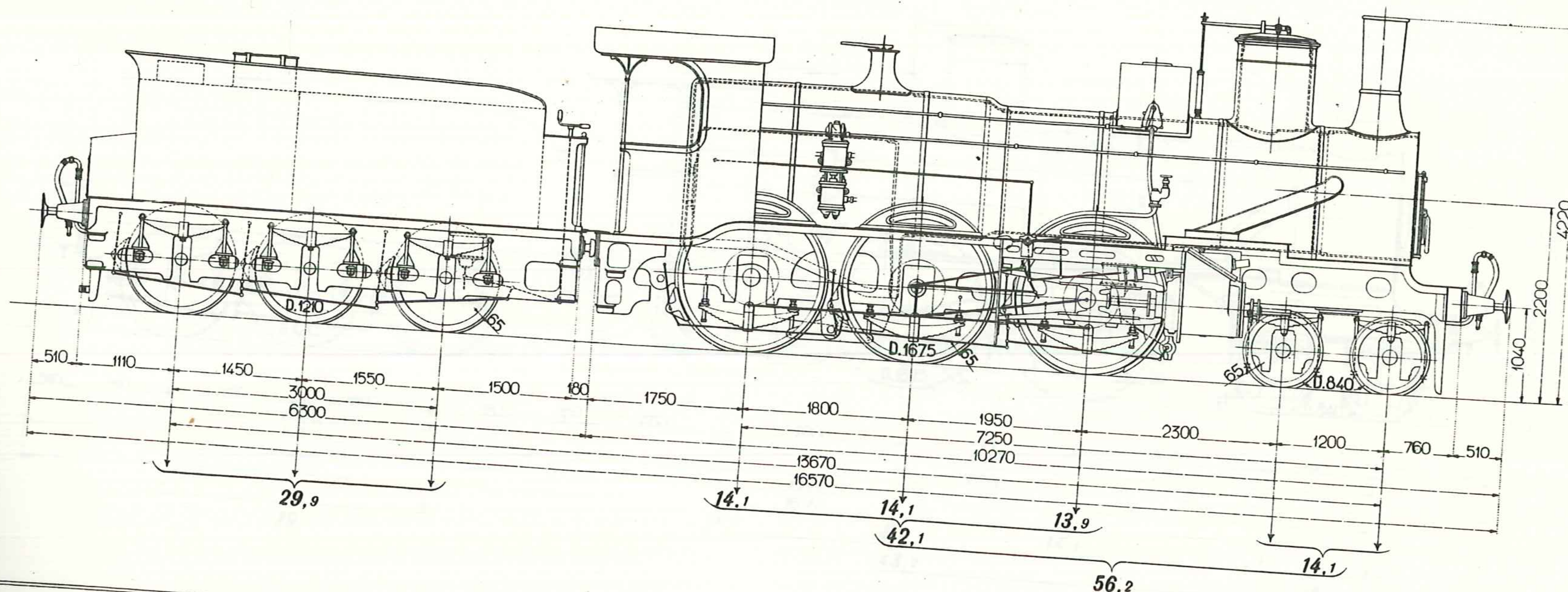
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 650 F.S N. 6501.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8186
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,140
Volume di vapore	»	2,400
Pressione massima per cm²	kg.	11

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2242
Larghezza (»)	»	996
Superficie (») (G)	m²	2,23

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	2191
Larghezza (id.)	»	1205

Tubi bollitori

Tipo: *liscio*

Numero		180
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	4700

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	10,42
Tubi	»	125,00
Totale (S)	»	135,42
Rapporto $\frac{S}{G}$		60,8

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1369
Diametro interno minimo	»	1338
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5750

Camera a fumo e camino

Lunghezza		
Diametro	mm.	1110
Scappamento fisso.	»	1369
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	350

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	470
Corsa degli stantuffi	»	620
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1675

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	34
Spostabilità trasversale delle sale del carrello	»	15
Spostabilità trasversale della sala posteriore	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	56200
Peso a vuoto	»	51200
Peso aderente	»	42100

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	16400
Capacità di acqua	»	10000
» di carbone	»	3500

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6800
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1645*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6880
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6010
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2900
Rapporto $F_m : F_a$		1,14
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 258 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1645*)	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 193 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1645*)	HP	650

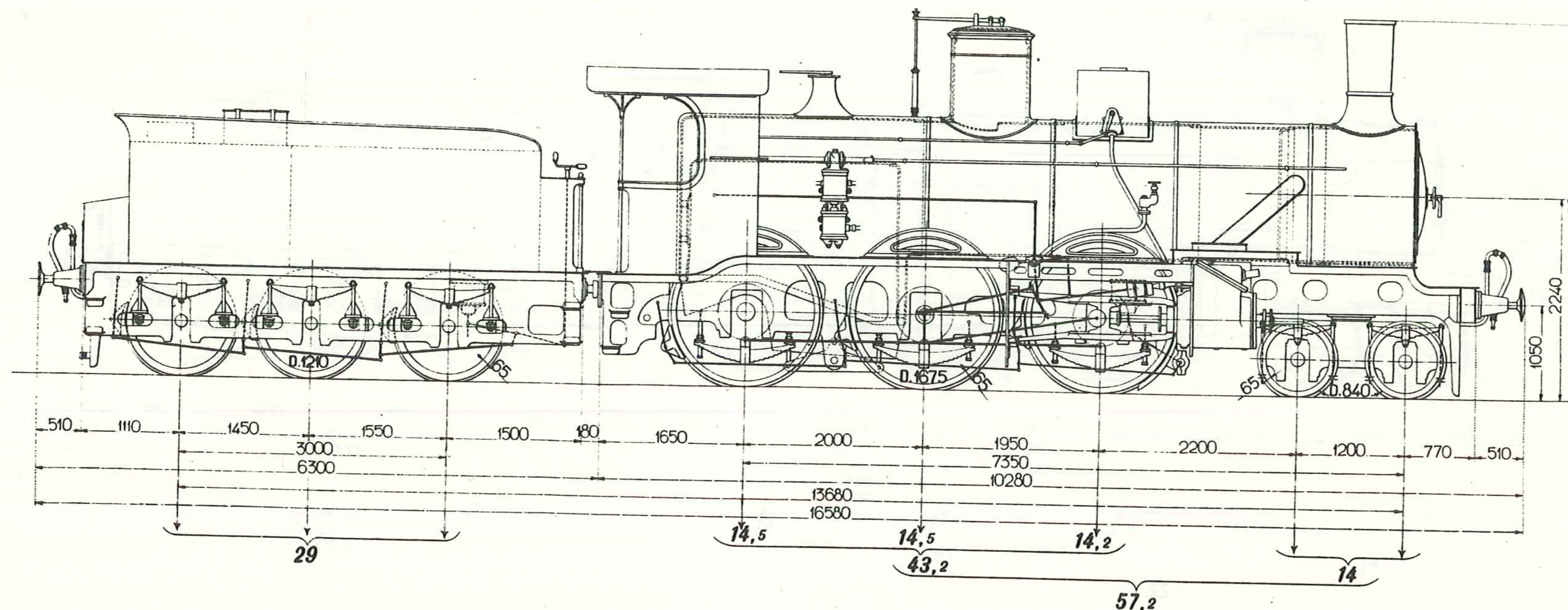
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
6501	*1884*	OFFIC. FERROV., Torino	1	Caldaia di origine. — Per la caldaia di ricambio comune ai gruppi **650** e **656** vedasi Tav. 109. — Tender del gruppo **650** (Tavola 106-108-109-110-111).

*) ex Gruppo **3001-3055** R.M N. 3001.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 650 F.S N. 6502-6503-6507-6509-6510-6512-6514-6515-6517-6518-6520-6527-6530-6533-6541-6542-6544 a 6551-6553 a 6555.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8160
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,700
Volume di vapore	»	2,790
Pressione massima per cm²	kg.	11

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2346
Larghezza (id.)	»	996
Superficie (id.) (G)	m²	2,34

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1320
Lunghezza (in alto)	»	2300
Larghezza (id.)	»	1060

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		173
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	4497

Superficie di riscaldamento in contatto col gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	10,50
Tubi	»	114,90
Totale (S)	»	125,40
Rapporto $\frac{S}{G}$		53,6

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1482
Diametro interno { minimo	»	1449
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5620

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1175
Diametro	»	1482
Scappamento fisso.		
Camino { diametro massimo	mm.	480
Camino { » minimo	»	350

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	470
Corsa degli stantuffi	»	620
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1675

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	34
Spostabilità trasversale delle sale del carrello	»	15
Spostabilità trasversale della sala posteriore	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	57200
Peso a vuoto	»	51000
Peso aderente	»	43200

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	15500
Capacità di acqua	»	10000
» di carbone	»	3500

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Le loc. 6520-6546-6548 hanno pure il freno a controv.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6700
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1645*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6880
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6180
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2880
Rapporto $F_m : F_a$		1,11
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 258 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1645*)	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 193 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1645*)	HP	640

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
6502-03-07-09-10-12	*1887*	ANSALDO, Sampierdarena	6	Caldaia di origine.
6514-15-17-18-20	*1888*	MAFFEI, Monaco	5	Per la caldaia di ricambio comune ai gruppi 650 e 656 vedasi Tav. 109.
6527-30-33	*1889*	ANSALDO, Sampierdarena	3	Le locomot. 6502-6509-6510-6512-6515-6518-6520-6542-6544-6546-6548 e 6553 hanno la caldaia con lievi differenze.
6541-42	*1895*	»	2	
6544 a 51	»	»	8	
6553 a 55	*1896*	MIANI & SILVESTRI, Milano	3	Tender comune ai gruppi 310 (Tav. 47), 510 (Tav. 79-80), 650 (Tav. 107-112) per le sole locomotive dal numero 6541 a 6555. Le altre locomotive hanno quello delle Tav. 106-108-109-110-111.
			27	

*) ex Gruppo 3001-3055 R.M N. 3002-3003-3007-3009-3010-3012-3014-3015-3017-3018-3020-3027-3030-3033-3041-3042-3044 a 3051-3053 a 3055.

FERROVIE DELLO STATO

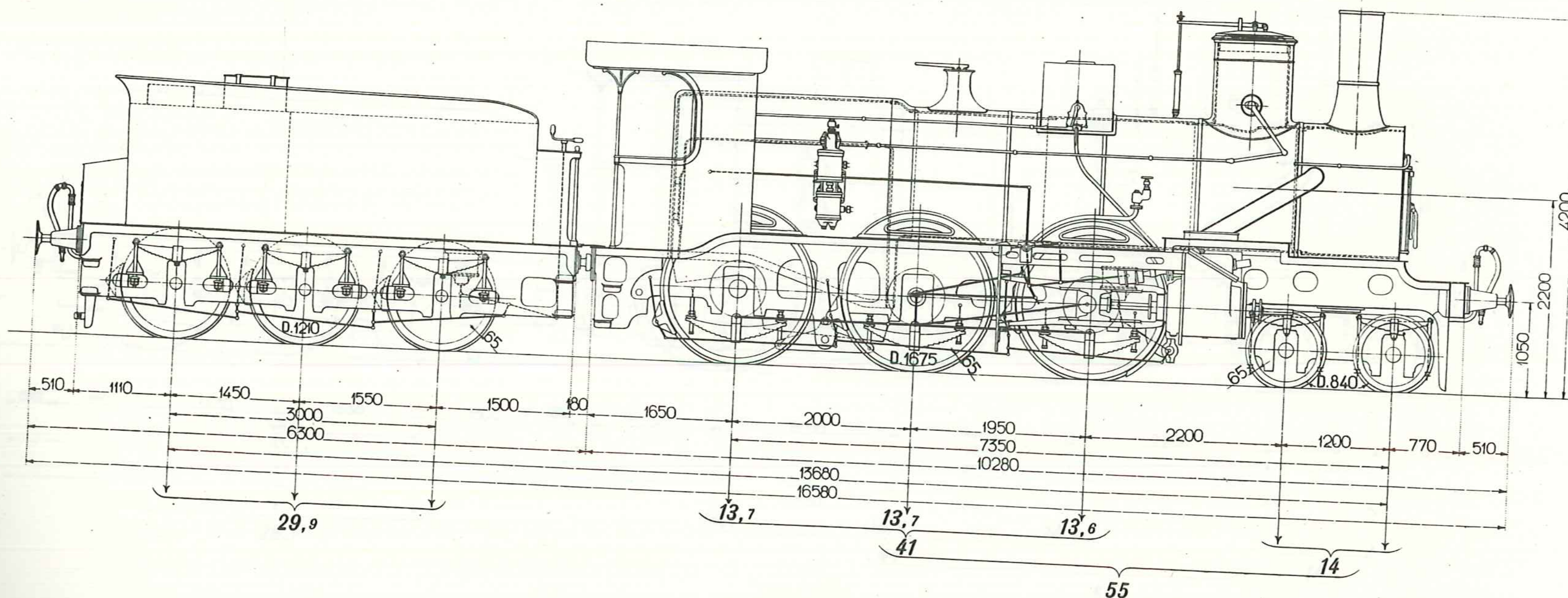
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

TAVOLA 108

Gruppo 650 F.S N. 6504-6506-6508.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8160
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,400
Volume di vapore	»	2,200
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2346
Larghezza (id.)	»	996
Superficie (id.) (G)	m²	2,34

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	2300
Larghezza (id.)	»	1090

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		173
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	4500

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	10,57
Tubi	»	114,98
Totale (S)	»	125,55
Rapporto $\frac{S}{G}$		53,6

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1400
Diametro interno { minimo	»	1369
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5620

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1175
Diametro	»	1400
Scappamento fisso.		
Camino { diametro massimo	mm.	480
Camino { » minimo	»	350

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	470
Corsa degli stantuffi	»	620
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1675

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	34
Spostabilità trasversale delle sale del carrello	»	15
Spostabilità trasversale della sala posteriore	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	55000
Peso a vuoto	»	49100
Peso aderente	»	41000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	16400
Capacità di acqua	»	10000
» di carbone	»	3500

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6700
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1645*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6250
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	5860
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2850
Rapporto $F_m : F_a$		
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 258 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1645*)	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 193 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1645*)	HP	630

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
6504-06-08	*1887*	ANSALDO, Sampierdarena	3	Caldaia di origine. — Per la caldaia di ricambio comune ai gruppi **650** e **656** vedasi Tav. 109. — Tender del gruppo **650** (Tavola 106-108-109-110-111).

*) ex Gruppo **3001-3055** R.M N. 3004-3006-3008.

FERROVIE DELLO STATO

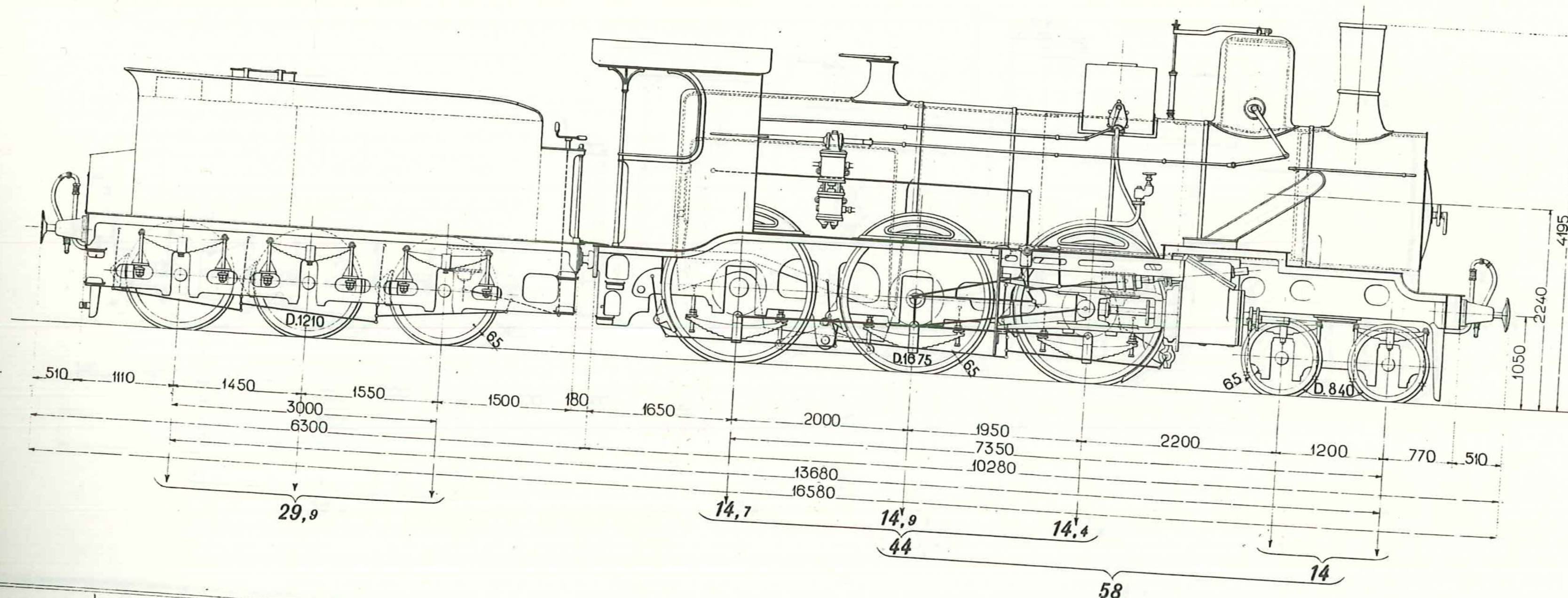
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

TAVOLA 109

Gruppo 650 F.S N. 6505-6511-6516-6523-6526-6531-6535-6537-6538-6552.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8383
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	6,100
Volume di vapore	»	2,800
Pressione massima per cm²	kg.	11

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2346
Larghezza (»)	»	996
Superficie (») (G)	m²	2,34

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1320
Lunghezza (in alto)	»	2300
Larghezza (id.)	»	1060

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		208
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	4500

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	10,50
Tubi	»	138,25
Totale (S)	»	148,75
Rapporto $\frac{S}{G}$		63,6

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1480
Diametro interno minimo	»	1448
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5843

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1400
Diametro	»	1480
Scappamento fisso.		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	350

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	470
Corsa degli stantuffi	»	620
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1675

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	34
Spostabilità trasversale delle sale del carrello	»	15
Spostabilità trasversale della sala posteriore	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	58000
Peso a vuoto	»	51500
Peso aderente	»	44000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	16400
Capacità di acqua	»	10000
» di carbone	»	3500

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	7200
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1645)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6880
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6290
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	3030
Rapporto $F_m : F_a$		1,09
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 258 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1645)*	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 193 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1645)*	HP	670

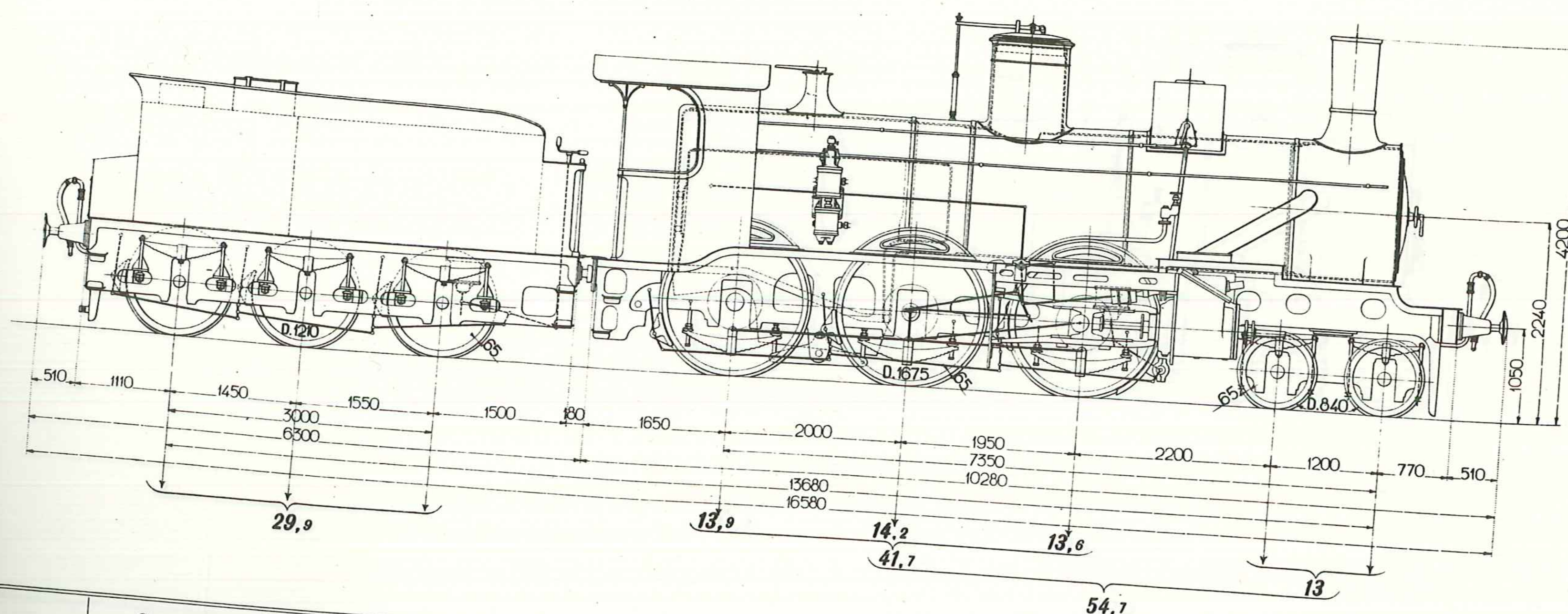
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
6505-11	*1887*	ANSALDO, Sampierdarena	2	Caldaia di ricambio: serve di ricambio anche pel gruppo **656**. — Tender del gruppo **650** (Tavola 106-108-109-110-111). — La locomotiva 6552 ha il tender comune ai gruppi **310** (Tav. 47), **510** (Tav. 79-80), **650** (Tav. 107).
6516	*1888*	MAFFEI, Monaco	1	
6523	*1889*	»	1	
6526	»	MIANI & SILVESTRI, Milano	1	
6531	»	ANSALDO, Sampierdarena	1	
6535-37-38	*1890*	»	3	
6552	*1896*	MIANI & SILVESTRI, Milano	1	
			10	

*) ex Gruppo **3001-3055** R.M N. 3005-3011-3016-3023-3026-3031-3035-3037-3038-3052.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 650 F.S N. 6513-6521-6532.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia . . . mm. 8160
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo . . . . m³ 5,000
Volume di vapore . . . . » 2,350
Pressione massima per cm² . . . kg. 11

Graticola

Lunghezza (in orizzontale) . . . mm. 2346
Larghezza (id.) . . . » 996
Superficie (id.) . . (G) . m² 2,34

Forno (con camera di combustione)

Altezza media sulla graticola . . . mm. 1350
Lunghezza (in alto) (1) . . . » 3000
Larghezza (id.) . . . » 1210

Tubi bollitori

Tipo: liscio
Numero 189
Diametro . . . mm. 52/47
Lunghezza tra le piastre . . . » 3800

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola (1) . . m² 13,50
Tubi . . . . » 106,07
Totale . . . . (S) . » 119,57
Rapporto $\frac{S}{G}$ 51

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo . . . mm. 1449
 { minimo . . . » 1419
Lunghezza, compresa la camera a fumo » 5620

Camera a fumo e camino

Lunghezza . . . . mm. 1178
Diametro . . . . » 1479
Scappamento variabile a palette.
Camino { diametro massimo . . mm. 525
 { » minimo . . » 400

Meccanismo

Diametro dei cilindri . . . mm. 470
Corsa degli stantuffi . . . » 620
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi) . . . » 1675

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di . . . mm. 34
Spostab. trasvers. delle sale del carrello » 15
Spostab. trasversale della sala posteriore » 20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio . . . kg. 54700
Peso a vuoto . . . . » 49100
Peso aderente . . . . » 41700

Tender

Peso totale in servizio . . . kg. 29900
Peso a vuoto (con attrezzi) . . . » 16400
Capacità di acqua . . . » 10000
» di carbone . . . » 3500

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora . . . . kg. 6600
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1645*) — :
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m) » 6880
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 . . . . (F_a) » 5960
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora . . (F_n) » 2840
Rapporto $F_m : F_a$ 1,15
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 258 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1645*) . . . km.ora 80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 193 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1645*) . . . HP 630

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
6513	*1888*	MAFFEI, Monaco	1	Caldaia di origine — Per la caldaia di ricambio comune ai gruppi 650 e 656 vedasi Tav. 109. — La locomotiva 6513 ha la caldaia della Tav. 114. — Tender del gruppo 650 (Tavola 106-108-109-110-111).
6521	*1889*	»	1	
6532	»	ANSALDO, Sampierdarena	1	
			3	

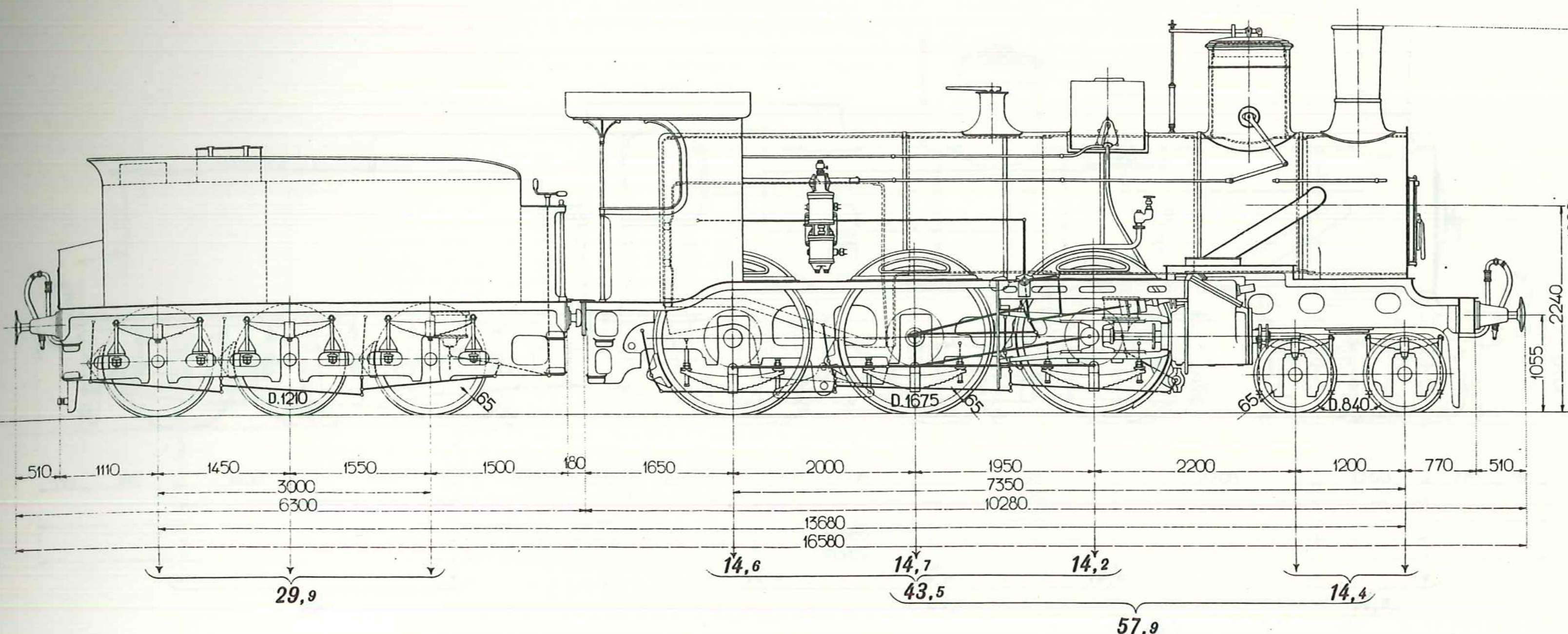
*) ex Gruppo **3001-3055** R.M N. 3013 - 3021 - 3032.
(1) Inclusa la camera di combustione.

FERROVIE DELLO STATO
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 650 F.S N. 6519-6522-6524-6528-6529-6534-6536-6539-6540.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8210
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,700
Volume di vapore	»	2,800
Pressione massima per cm²	kg.	10

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2346
Larghezza (»)	»	996
Superficie (») (G)	m²	2,34

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1310
Lunghezza (in alto)	»	2300
Larghezza (id.)	»	1060

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		173
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	4497

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	10,50
Tubi	»	114,90
Totale (S)	»	125,40
Rapporto $\frac{S}{G}$		53,6

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1480
Diametro interno – minimo	»	1449
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5670

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1175
Diametro	»	1480
Scappamento fisso.		
Camino – diametro massimo	mm.	480
Camino – » minimo	»	350

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	470
Corsa degli stantuffi	»	620
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1675

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	34
Spostabilità trasversale delle sale del carrello	»	15
Spostabilità trasversale della sala posteriore	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	57900
Peso a vuoto	»	51700
Peso aderente	»	43500

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	16400
Capacità di acqua	»	10000
» di carbone	»	3500

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
La locomotiva 6539 ha pure il freno a controvapore.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6700
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1645)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6250
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6220
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	2850
Rapporto $F_m : F_a$		1,00
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 258 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1645)*	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 193 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1645)*	HP	630

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
6519	*1888*	MAFFEI, Monaco	1	Caldaia di origine.
6522-24	*1889*	»	2	Per la caldaia di ricambio comune ai gruppi **650** e **656** vedasi Tav. 109.
6528-29	»	ANSALDO, Sampierdarena	2	Le locomotive 6519-6536 e 6540 hanno una caldaia con lievi differenze.
6534-36-39-40	*1890*	»	4	
			9	Tender del gruppo **650** (Tavola 106-108-109-110-111).

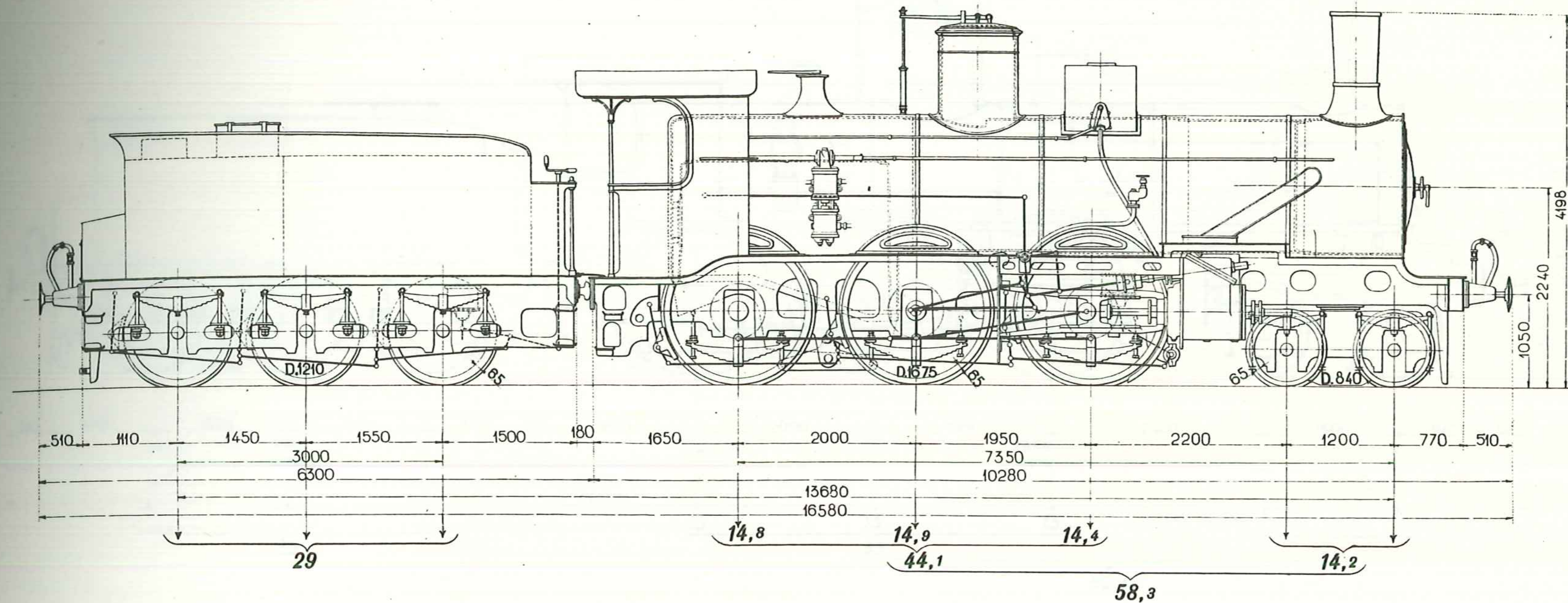
*) ex Gruppo **3001-3055** R.M N. 3019-3022-3024-3028-3029-3034-3036-3039-3040.

FERROVIE DELLO STATO
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 650 F.S N. 6525-6543.*)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8160
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,300
Volume di vapore	»	2,700
Pressione massima per cm²	kg.	11

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2346
Larghezza (id.)	»	996
Superficie (id.) (G)	m²	2,34

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1320
Lunghezza (in alto)	»	2300
Larghezza (id.)	»	1060

Tubi bollitori

Tipo: Serve		
Numero		101
Diametro	mm.	70/65
Lunghezza tra le piastre	»	4197

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	10,50
Tubi	»	163,98
Totale (S)	»	174,48
Rapporto $\frac{S}{G}$		74,6

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1482
Diametro interno { minimo	»	1449
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5620

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1475
Diametro	»	1482
Scappamento fisso.		
Camino { diametro massimo	mm.	480
Camino { » minimo	»	350

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	470
Corsa degli stantuffi	»	620
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1675

Distributori a cassetto.
Distribuzione sistema Gooch.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	34
Spostabilità trasversale delle sale del carrello	»	15
Spostabilità trasversale della sala posteriore	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	58300
Peso a vuoto	»	52500
Peso aderente	»	44100

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	15500
Capacità di acqua	»	10000
» di carbone	»	3500

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Risoaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	7200
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm.,* $D = 1645$) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	6880
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6300
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	3030
Rapporto $F_m : F_a$		1,14
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 258 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm.,* $D = 1645$)	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 193 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm.* $D = 1645$)	HP	670

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
6525	*1889*	MAFFEI, Monaco	1	Caldaia di origine
6543	*1895*	ANSALDO, Sampierdarena	1	Per la caldaia di ricambio comune ai gruppi **650** e **656** vedasi Tav. 109.
			2	Tender comune ai gruppi **310** (Tav. 47), **510** (Tav. 79-80), **650** (Tav. 107-112).
				La locomotiva 6525 ha il tander delle Tav. 106-108-109-110-111).

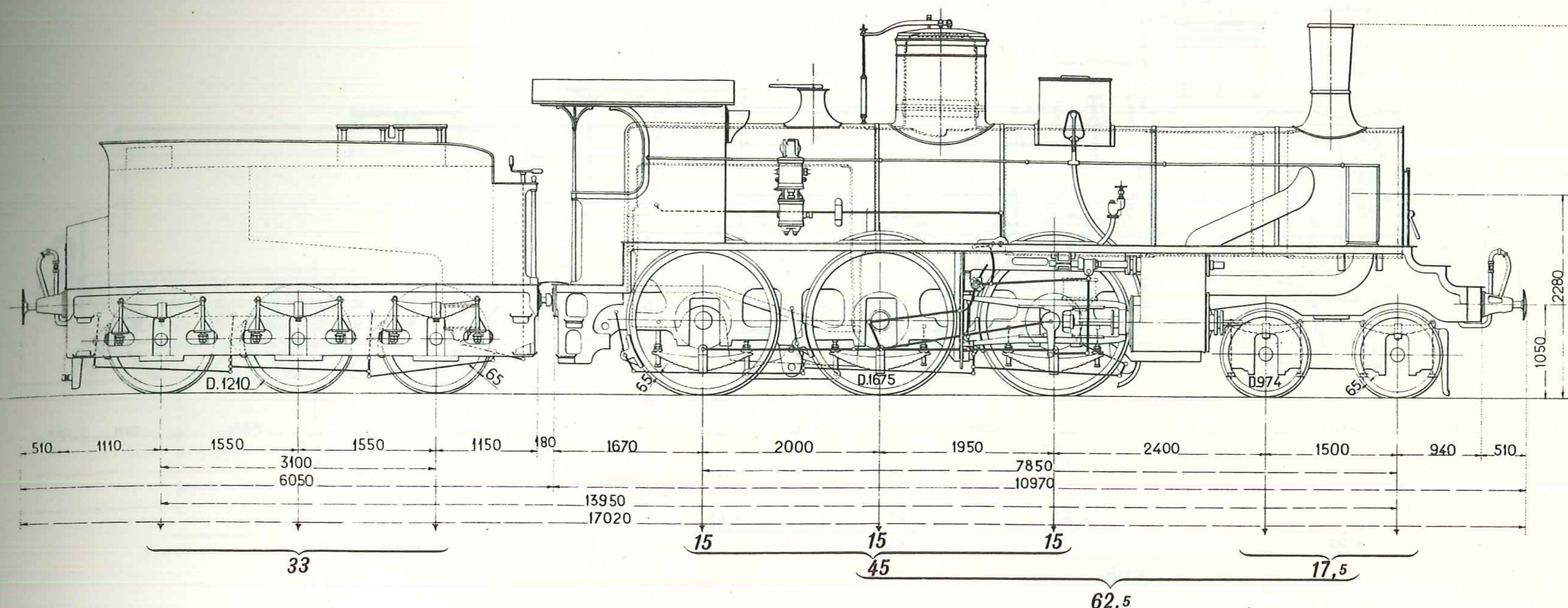
*) ex Gruppo **3001-3055** R.M N. 3025-3043.

FERROVIE DELLO STATO
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 656 F.S (1ª Serie) N. 6561 a 6564 *)



Caldaia

Dati generali		
Lunghezza totale della caldaia	mm.	8839
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,850
Volume di vapore	»	2,320
Pressione massima per cm²	kg.	13
Graticola		
Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2448
Larghezza (»)	»	996
Superficie (») (G)	m²	2,40
Forno		
Altezza media sulla graticola	mm.	1380
Lunghezza (in alto)	»	2400
Larghezza (id.)	»	1060
Tubi bollitori		
Tipo: liscio		
Numero		172
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	4500

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	11,45
Tubi	»	114,30
Totale (S)	»	125,75
Rapporto $\frac{S}{G}$		52,4
Corpo cilindrico		
Diametro interno massimo	mm.	1400
Diametro interno minimo	»	1364
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	6197
Camera a fumo e camino		
Lunghezza	mm.	1700
Diametro	»	1400
Scappamento Adams fisso.		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	400
Meccanismo		
Diametro dei cilindri A. P.	mm.	500
Diametro dei cilindri B. P.	»	730
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,13
Corsa degli stantuffi	»	640
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1675

Distributori A. P. a cassetto; B. P. a cassetto trik.		
Distribuzione sistema Walschaert.		
Dati speciali relativi al carro		
Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	40
Spostabilità trasversale delle sale del carrello	»	15
Spostabilità trasversale della sala posteriore	»	20
Dati generali		
Locomotiva		
Peso totale in servizio	kg.	62500
Peso a vuoto	»	56100
Peso aderente	»	45000
Tender		
Peso totale in servizio	kg.	33000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	17000
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	4000
Freno ad aria compressa automatico e moderabile.		
Riscaldamento a vapore.		

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6800
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1645*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7200
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6420
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	3060
Rapporto $F_m : F_a$		1,12
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 258 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1645*)	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (*corrispondente a 193 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1645*)	HP	680

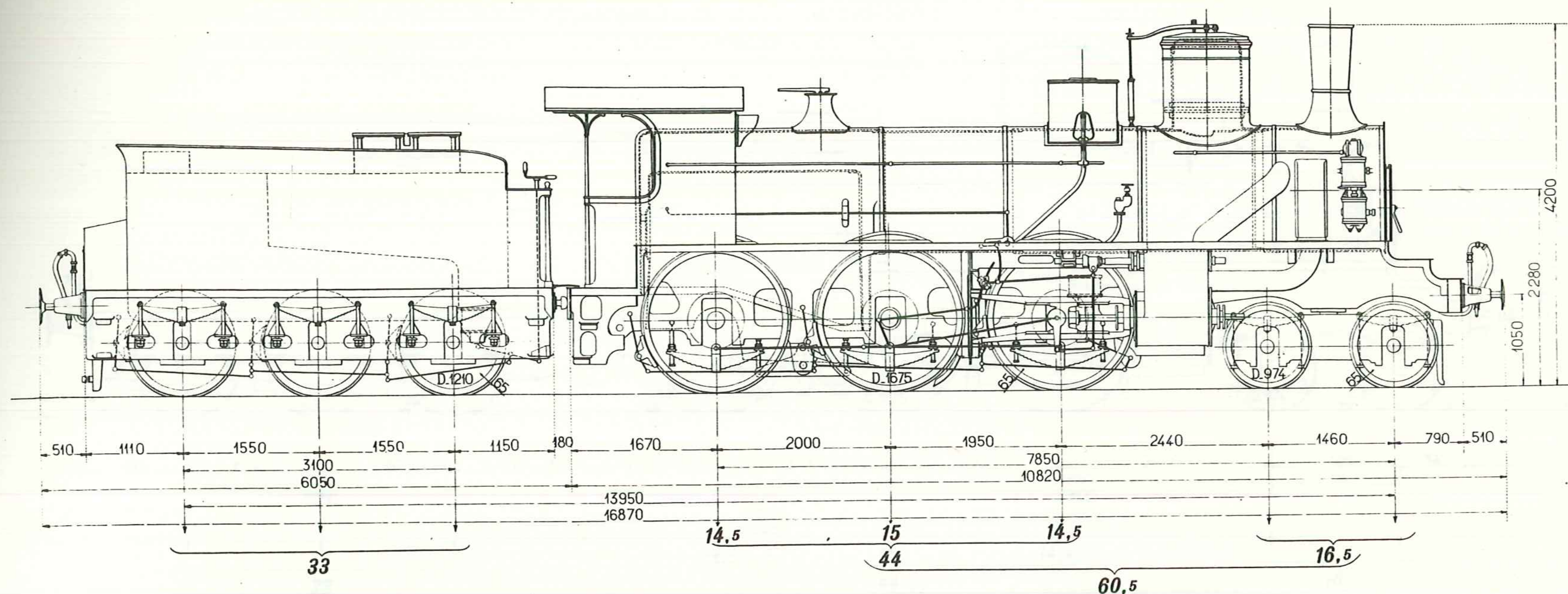
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
6561 a 64	*1898*	ANSALDO, Sampierdarena	4	Caldaia di origine, modificata perchè tolti 6 tubi e ridotta di 30 cm. la lunghezza fra le piastre essendo stata spostata verso la parte posteriore la piastra tubolare della camera a fumo. — Per la caldaia di ricambio comune ai gruppi **650** e **656** vedasi Tav. 109. — La locomotiva 6561 ha la caldaia con lievi differenze ed il duomo si trova sul primo anello. — Tender comune ai gruppi **310** (Tav. 48), **320** (Tav. 49-50), **560** (Tav. 95) e **656** (Tav. 113-114-115).

*) ex Gruppo **3061-3100** R.M N. 3061 a 3064.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 656 F.S (2a Serie) N. 6565 a 6577-6579-6581 a 6585 *)



Caldaia		
Dati generali		
Lunghezza totale della caldaia	mm.	8636
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	4,850
Volume di vapore	»	2,320
Pressione massima per cm^2	kg.	13
Graticola		
Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2450
Larghezza (id.)	»	998
Superficie (id.) (G)	m^2	2,40
Forno		
Altezza media sulla graticola	mm.	1380
Lunghezza (in alto)	»	2400
Larghezza (id.)	»	1060
Tubi bollitori		
Tipo: *liscio*		
Numero		172
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	4497

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi		
Forno al disopra della graticola	m^2	11,45
Tubi	»	114,30
Totale (S)	»	125,75
Rapporto $\frac{S}{G}$		52,4
Corpo cilindrico		
Diametro interno massimo	mm.	1400
Diametro interno minimo	»	1366
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5994
Camera a fumo e camino		
Lunghezza	mm.	1500
Diametro	»	1400
Scappamento Adams fisso.		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	400
Meccanismo		
Diametro dei cilindri A. P.	mm.	500
Diametro dei cilindri B. P.	»	730
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,13
Corsa degli stantuffi	»	640
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1675

Distributori A. P. a cassetto; B. P. a cassetto trik.		
Distribuzione sistema Walschaert.		
Dati speciali relativi al carro		
Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	40
Spostabilità trasversale delle sale del carrello	»	15
Spostabilità trasversale della sala posteriore	»	20
Dati generali		
Locomotiva		
Peso totale in servizio	kg.	60500
Peso a vuoto	»	55100
Peso aderente	»	44000
Tender		
Peso totale in servizio	kg.	33000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	17000
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	4000
Freno ad aria compressa automatico e moderabile.		
Riscaldamento a vapore.		

Caratteristiche della locomotiva		
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6800
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1645)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7200
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6290
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	3060
Rapporto $F_m : F_a$		1,14
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 258 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1645)*	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 193 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1645)*	HP	680

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
6565 a 75	*1901*	ANSALDO, Sampierdarena	11
6576-77-79	»	OFF. MECCANICHE, Milano	3
6581 a 85	»	»	5
			19

OSSERVAZIONI

Caldaia di origine.

Per la caldaia di ricambio comune ai gruppi **650** e **656** vedasi Tav. 109.

La locomotiva 6573 ha una caldaia lievemente differente: il duomo e la sabbiera sono invertiti

La locomotiva 6577 ha la caldaia della Tav. 113.

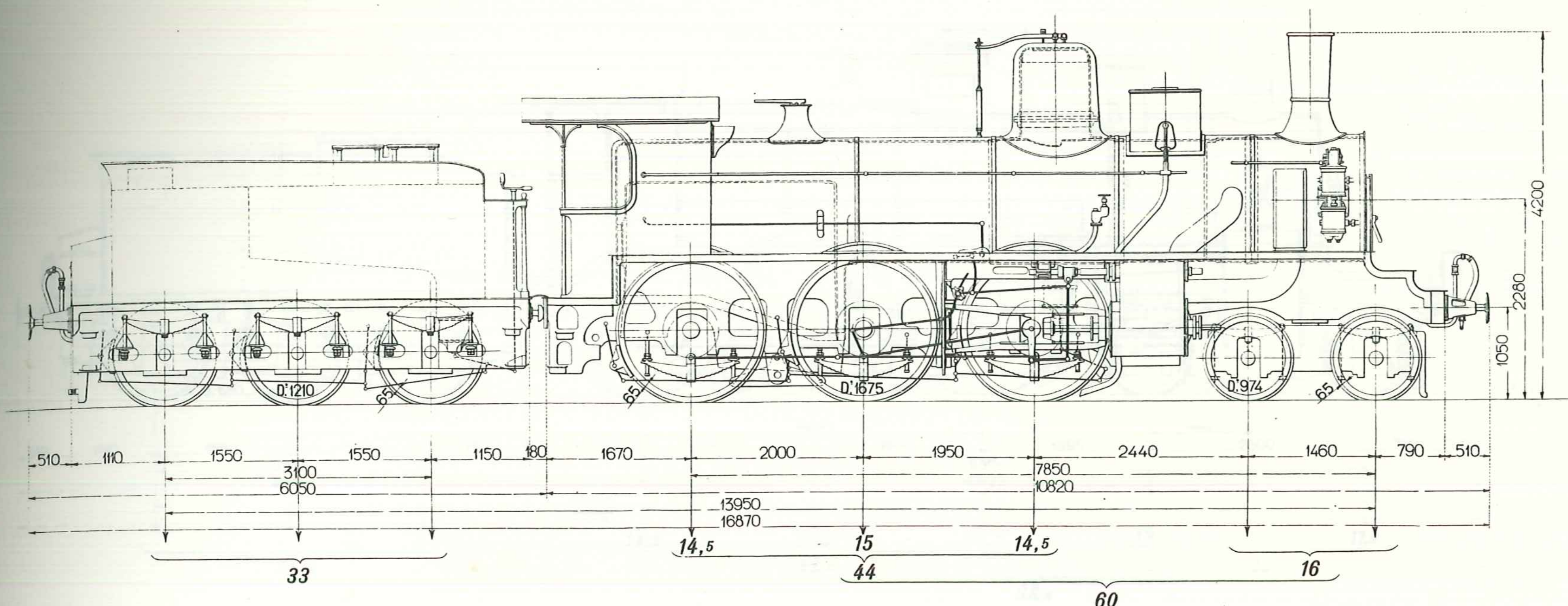
Tender comune ai gruppi **310** (Tav. 48), **320** (Tav. 49-50), **560** (Tav. 95), **656** (Tav. 113-114-115).

*) ex Gruppo **3061-3100** R.M N. 3065 a 3075-3076-3077-3079-3081 a 3085.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 656 F.S (2a Serie) N. 6578-6580 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8636
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m^3	4,540
Volume di vapore	»	2,240
Pressione massima per cm^2	kg.	13

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2450
Larghezza (»)	»	998
Superficie (») (G)	m^2	2,40

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1380
Lunghezza (in alto)	»	2400
Larghezza (id.)	»	1060

Tubi bollitori

Tipo: lisci		
Numero		178
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	4200

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m^2	11,45
Tubi	»	110,42
Totale (S)	»	121,87
Rapporto $\frac{S}{G}$		50,7

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1400
Diametro interno minimo	»	1366
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5994

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1800
Diametro	»	1400
Scappamento Adams fisso.		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri A. P.	mm.	500
Diametro dei cilindri B. P.	»	730
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,13
Corsa degli stantuffi	»	640
Diametro delle ruote al coutatto (con cerchioni nuovi)	»	1675

Distributori { A. P. a cassetto; B. P. a cassetto trik.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	40
Spostabilità trasversale delle sale del carrello	15

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	60000
Peso a vuoto	»	54900
Peso aderente	»	44000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	33000
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	17000
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	4000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	6800
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1645*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	7200
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6290
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	3060
Rapporto $F_m : F_a$		1,14
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 258 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1645)*	km.ora	80
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 193 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1645)*	HP	680

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
6578-80	*1901*	OFFIC. MECCANICHE, Milano	2	Caldaia di origine, alla quale fu tolta la camera di combustione e spostata la piastra tubolare in camera a fumo. — Per la caldaia di ricambio comune ai gruppi **650** e **656** vedasi Tav. 109. — La locomotiva 6580 ha i tubi *Serve*. — Tender comune ai gruppi **310** (Tav. 48), **320** (Tav. 49-50), **560** (Tav. 95) e **656** (Tav. 113-114-115).

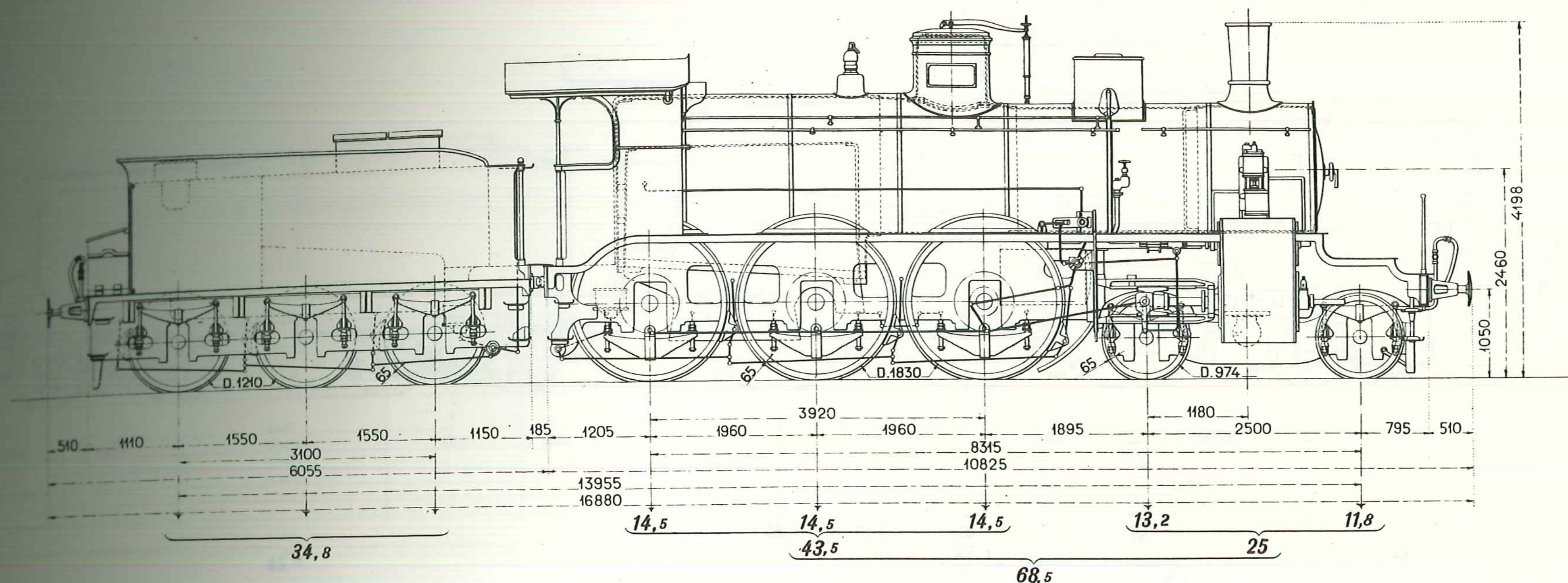
*) ex Gruppo **3061-3100** R.M N. 3078-3080.

FERROVIE DELLO STATO
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 660 F.S N. 6601 a 6651 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8186
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,100
Volume di vapore	»	2,600
Pressione massima per cm²	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2756
Larghezza (id.)	»	1004
Superficie (id.) (G)	m²	2,75

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1360
Lunghezza (in alto)	»	2700
Larghezza (id.)	»	1225

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		214
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	3800

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	12,93
Tubi	»	120,10
Totale (S)	»	133,03
Rapporto $\frac{S}{G}$		48

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1562
Diametro interno – minimo	»	1430
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5244

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1500
Diametro	»	1466
Scappamento Adams.		
Camino – diametro massimo	mm.	480
Camino – » minimo	»	398

Meccanismo

Diametro dei cilindri – A. P.	mm.	540
Diametro dei cilindri – B. P.	»	800
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,20
Corsa degli stantuffi	»	680
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1830

Distributori – A. P. a stantuffo; B. P. a cassetto equilibrato +)
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	80

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	68500
Peso a vuoto	»	61900
Peso aderente	»	43500

Tender

Peso totale in servizio	kg.	34800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	17300
Capacità di acqua	»	13000
» di carbone	»	4500

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

+) Alcune locomotive hanno il distributore B. P. a stantuffo.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	7600
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., $D = 1800$)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	8720
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6220
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora (F_n)	»	3470
Rapporto $F_m : F_a$		1,40
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 265 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., $D = 1800$)*	km.ora	90
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 60 km-ora *(corrispondente a 177 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. $D = 1800$)*	HP	770

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità
6601	*1900*	ANSALDO, Sampierdarena	1
6602 a 19	*1901*	MAFFEI, Monaco	18
6620 a 29	*1902*	OFF. MECCANICHE, Milano	10
6630 a 39	»	COS. MECCANICHE, Saronno	10
6640 a 44	*1903*	HAWTHORN-GUPPY, Napoli	5
6645 a 51	*1904*	»	7
			51

OSSERVAZIONI

La locomotiva 6601 ha la pressione di regime di 13 kg. per cm.

Le locomotive 6615, 6620, 6625 e 6635 hanno la caldaia di ricambio con 227 tubi bollitori invece di 214.

Tender comune ai gruppi **660** (Tav. 116), **750** (Tav. 131-132-133).

*) ex Gruppo **3101-3200** R.M N. 3101 a 3151.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione - a 4 cilindri, 2 interni e 2 esterni

Gruppo 666 F.S N. 6661 a 6670

Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	9333
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	6,160
Volume di vapore	»	2,390
Pressione massima per cm²	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2895
Larghezza (»)	»	1067
Superficie (») (G)	m²	3,07

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1320
Lunghezza (in alto)	»	2625
Larghezza (id.)	»	1219

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		249
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4685

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	13,97
Tubi	»	164,95
Totale (S)	»	178,92
Rapporto $\frac{S}{G}$		58,3

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1524
Diametro interno { minimo	»	1492
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	6206

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1613
Diametro	»	1524
Scappamento fisso.		
Camino { diametro massimo	mm.	445
Camino { » minimo	»	445

Meccanismo

Diametro dei cilindri { A. P.	mm.	394
Diametro dei cilindri { B. P.	»	635
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,60
Corsa degli stantuffi	»	660
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	70

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	65700
Peso a vuoto	»	59500
Peso aderente	»	47700

Tender

Peso totale in servizio	kg.	45600
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	19600
Capacità di acqua	»	20000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	9200
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1830*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	9900
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6800
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (F_n)	»	3380
Rapporto $F_m : F_a$		1,46
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 318 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830*)	km.ora	110
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (*corrispondente a 217 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830*)	HP	940

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
6661 a 70	*1907*	BALDWIN, Philadelphia	10	Le locomot. 6667-6668-6670 hanno la pressione di regime ridotta a 12 kg. per cm.² in dipendenza dello spessore delle lamiere del forno. — **Tender comune ai gruppi 666 (Tav. 117) e 720 (Tav. 126).**

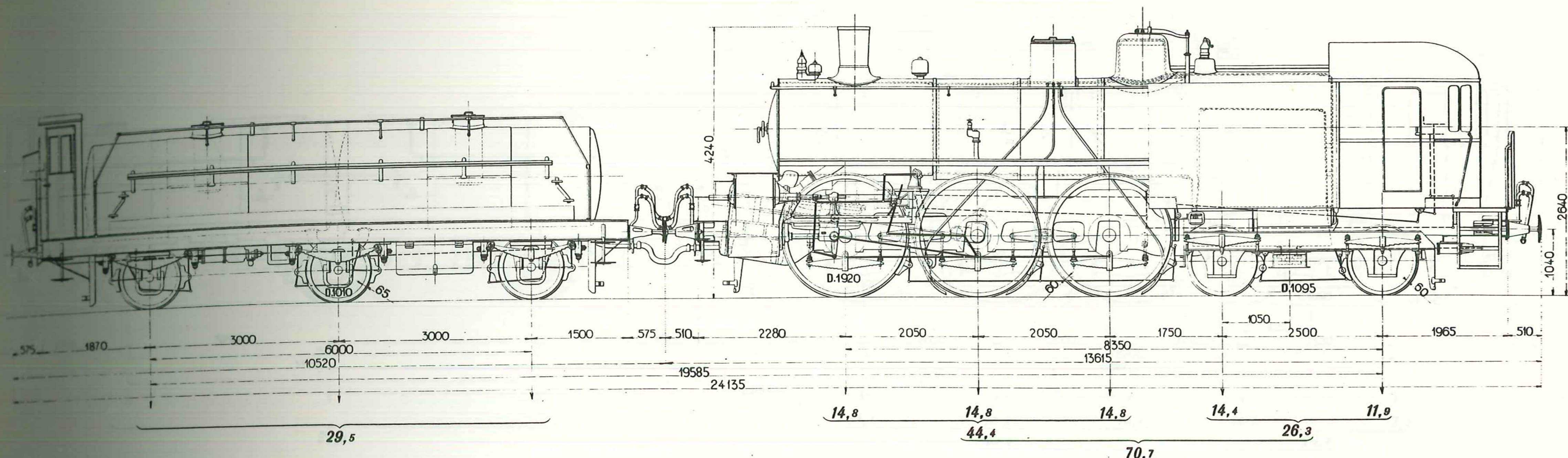
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 4 cilindri, 2 interni e 2 esterni

Gruppo 670 F.S N. 6701 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8580
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,400
Volume di vapore	»	2,300
Pressione massima per cm²	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2017
Larghezza (»)	»	1500
Superficie (») (G)	m²	3,00

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1470
Lunghezza (in alto)	»	1945
Larghezza (id.)	»	1380

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		273
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4000

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	11,80
Tubi	»	154,80
Totale (S)	»	166,60
Rapporto $\frac{S}{G}$		55,5

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1564
Diametro interno minimo	»	1400
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	6380

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	2450
Diametro	»	1434
Scappamento variabile a palette.		
Camino diametro massimo	mm.	510
Camino » minimo	»	430

Meccanismo

Diametro dei cilindri A. P.	mm.	370
Diametro dei cilindri B. P.	»	580
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,54
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1920

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	100
Spostabilità trasversale della sala posteriore	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	70700
Peso a vuoto	»	61900
Peso aderente	»	44400
Capacità di carbone	»	4000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	29500
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	14500
Capacità di acqua	»	15000
Spostabilità trasversale della sala intermedia del tender	mm.	20

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	8500
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1900*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	8000
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6340
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (F_n)	»	3130
Rapporto $F_m : F_a$		1,26
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 307 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1900*)	km.ora	110
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (*corrispondente a 209 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1900*)	HP	870

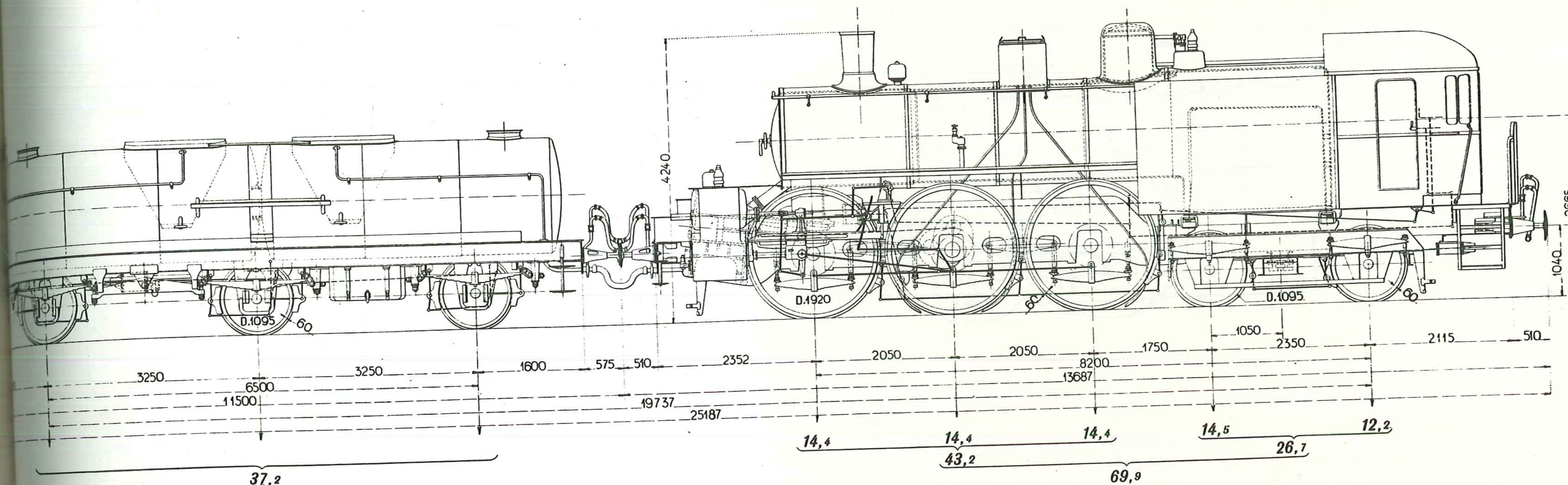
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
6701	1902	OFFIC. SOCIALI DELLA R. A.	1	Caldaia di origine. — Per la caldaia di ricambio vedasi Tav. 121.

*) ex Gruppo 500 R.A N. 5001

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 4 cilindri, 2 interni e 2 esterni

Gruppo 670 F.S N. 6702 a 6705-6707 a 6711-6713 a 6716 *)



Caldaia	
Dati generali	
della caldaia . . . mm.	8130
con 10 cm. di altezza	
. . . . m³	4,150
. . . . »	2,200
per cm² . . . . kg.	14
Graticola	
rizontale). . . . . mm.	2017
id.). . . . . »	1500
id.). . . (G) . m²	3,00
Forno	
la graticola. . . . mm.	1470
). . . . . »	1945
). . . . . »	1330
Tubi bollitori	
. . . .	246
. . . . mm.	50/45
piastre . . . . . »	4000

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi	
Forno al disopra della graticola . . . m²	11,70
Tubi . . . . »	139,10
Totale . . . . (S) . »	150,80
Rapporto $\frac{S}{G}$	50,2
Corpo cilindrico	
Diametro interno { massimo . . . mm.	1514
Diametro interno { minimo. . . . »	1350
Lunghezza, compresa la camera a fumo »	5930
Camera a fumo e camino	
Lunghezza . . . . mm.	2000
Diametro . . . . »	1380
Scappamento variabile a palette.	
Camino { diametro massimo . . mm.	480
Camino { » minimo. . . »	410
Meccanismo	
Diametro dei cilindri { A. P. . . . mm.	360
Diametro dei cilindri { B. P. . . . »	590
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.	2,54
Corsa degli stantuffi . . . . »	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi). . . . . »	1920

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro	
Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di . . . . mm.	100
Spostabilità trasversale della sala posteriore . . . . »	20
Dati generali	
Locomotiva	
Peso totale in servizio . . . . kg.	69900
Peso a vuoto . . . . »	61300
Peso aderente . . . . »	43200
Capacità di carbone . . . . »	4000
Tender	
Peso totale in servizio . . . . kg.	37200
Peso a vuoto (con attrezzi) . . . . . »	17200
Capacità di acqua . . . . »	20000
Spostabilità trasversale della sala intermedia del tender . . . . mm.	42

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva	
Produzione normale di vapore asciutto per. ora. . . . . kg.	8500
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1900)* — :	
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m) »	8000
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 . . . . (F_a) »	6170
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora . . . (F_n) »	3130
Rapporto $F_m : F_a$	1,29
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 307 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1900)* . . . . km.ora	110
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora *(corrispondente a 209 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1900)* . . . . . HP	870

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
6702 a 05	*1902*	BORSIG, Berlino	4	Caldaia di origine.
6707	»	»	1	Per la caldaia di ricambio vedasi Tav. 121.
6708 a 11	*1903*	BREDA, Milano	4	Tender del gruppo 670 (Tav. 119, 120 e 121).
6713 a 16	*1902*	BORSIG, Berlino	4	
			13	

*) ...00 R.A N. 5008 a 5011-5013 a 5017-5003 a 5006.

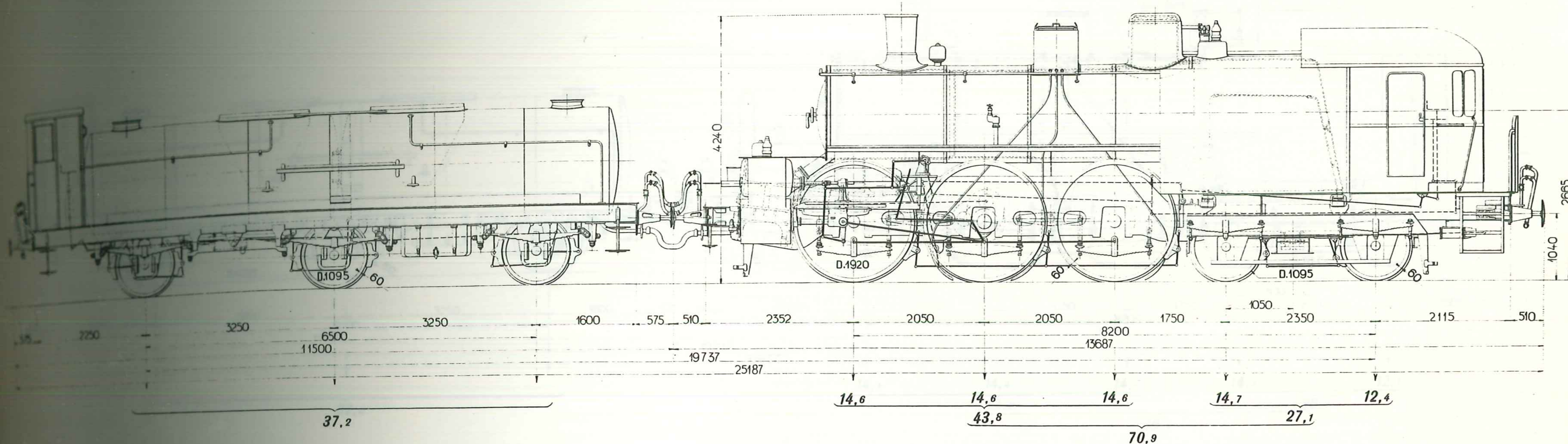
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione - a 4 cilindri, 2 interni e 2 esterni

Gruppo 670 F.S N. 6706-6712-6717 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8130
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,100
Volume di vapore	»	2,170
Pressione massima per cm²	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2017
Larghezza (id.)	»	1500
Superficie (id.) (G)	m²	3,00

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1480
Lunghezza (in alto)	»	1675
Larghezza (id.)	»	1330

Tubi bollitori

Tipo Serve — Numero		125
Diametro	mm.	70/65
Tipo: lisci — Numero		4
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4000

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	11,23
Tubi	»	199,77
Totale (S)	»	211,00
Rapporto $\frac{S}{G}$		70,3

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1514
Diametro interno { minimo	»	1350
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5930

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	2000
Diametro	»	1384
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	480
Camino { » minimo	»	410

Meccanismo

Diametro dei cilindri { A. P.	mm.	360
Diametro dei cilindri { B. P.	»	590
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1920

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	100
Spostabilità trasversale della sala posteriore	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	70900
Peso a vuoto	»	62300
Peso aderente	»	43800
Capacità di carbone	»	4000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	37200
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	17200
Capacità di acqua	»	20000
Spostabilità trasversale della sala intermedia del tender	mm.	42

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	9600
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1900)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	8000
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6260
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (F_n)	»	3530
Rapporto $F_m : F_a$		1,28
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 307 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1900)*	km.ora	110
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora *(corrispondente a 209 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1900)*	HP	980

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
6706-12-17	*1902*	BORSIG, Berlino	3	Caldaia di origine. — Per la caldaia di ricambio vedasi Tav. 121. — La locomotiva 6717 ha la caldaia a tubi lisci come quella della Tav. 121. — Tender del gruppo 670 (Tav. 119, 120 e 121).

*) ex Gruppo 500 R.A N. 5012-5002-5007.

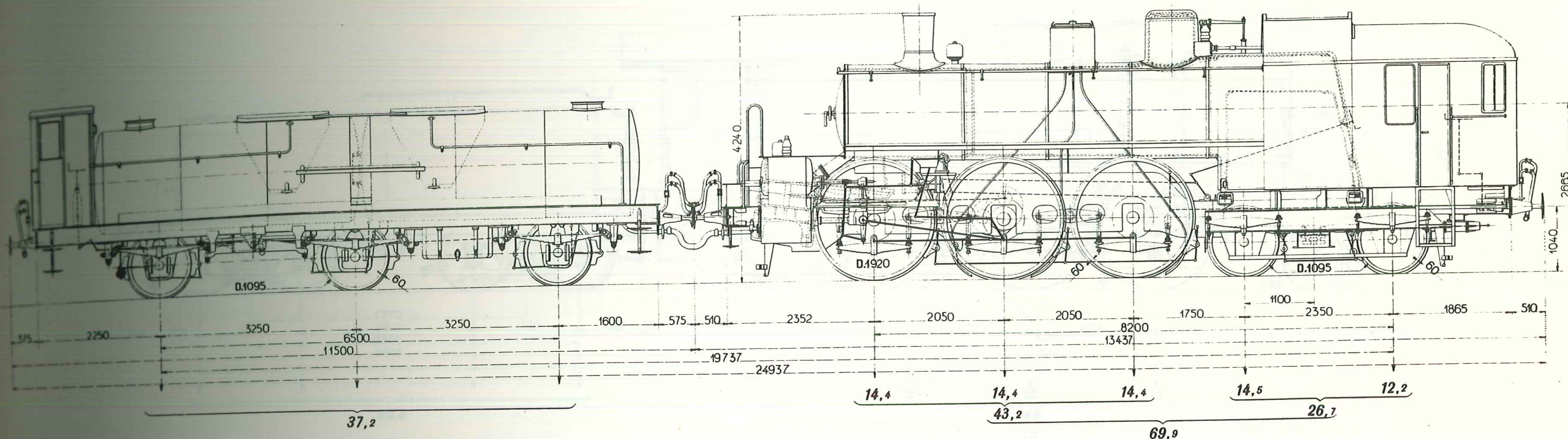
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-3-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 4 cilindri, 2 interni e 2 esterni

Gruppo 670 F.S N. 6718 a 6731*) 6732 a 6743



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8130
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	4,020
Volume di vapore	»	1,960
Pressione massima per cm²	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2017
Larghezza (id.)	»	1500
Superficie (id.) (G)	m²	3,00

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1480
Lunghezza (in alto)	»	1610
Larghezza (id.)	»	1330

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		246
Diametro	mm.	50.45
Lunghezza tra le piastre	»	4000

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	11,20
Tubi	»	139,10
Totale (S)	»	150,30
Rapporto $\frac{S}{G}$		50,1

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1514
Diametro interno { minimo	»	1350
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5930

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	2000
Diametro	»	1384
Scappamento variabile a palette.		
Camino { diametro massimo	mm.	480
Camino { » minimo	»	410

Meccanismo

Diametro dei cilindri { A. P.	mm.	360
Diametro dei cilindri { B. P.	»	590
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1920

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	100
Spostabilità trasversale della sala posteriore	»	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	69900
Peso a vuoto	»	61300
Peso aderente	»	44200
Capacità di carbone	»	4000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	37200
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	17200
Capacità di acqua	»	20000
Spostabilità trasversale intermedia della sala del tender	mm.	42

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	8500
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1900)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	8000
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 *(F_a)*	»	6300
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora *(F_n)*	»	3130
Rapporto $F_m : F_a$		1,27
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 307 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1900)*	km.ora	110
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora *(corrispondente a 209 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1900)*	HP	870

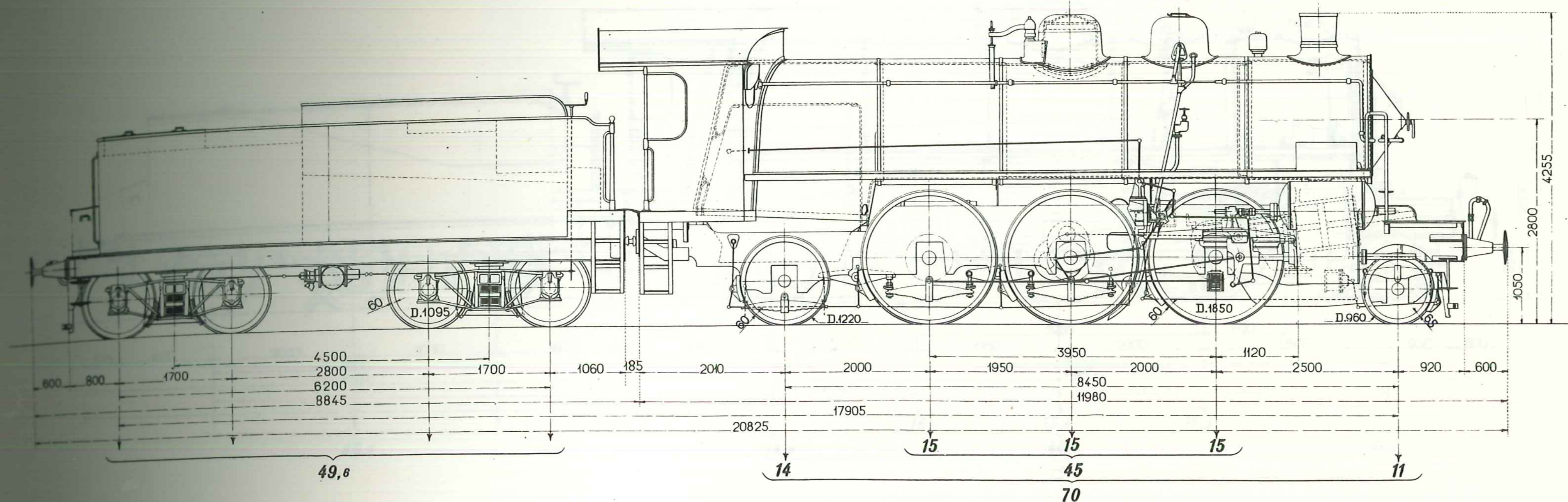
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
6718 a 31	*1905*	BREDA, Milano	14	Caldaia di ricambio.
6732 a 43	*1906*	»	12	La locomotiva 6724 ha la caldaia con tubi *Serve* come Tav. 120.
			26	Tender del gruppo **670** (Tav. 119, 120 e 121).

*) ex Gruppo **500** R.A N. 5018 a 5031.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE E POSTERIORE (1-3-1)

a vapore saturo e doppia espansione – a 4 cilindri, 2 interni e 2 esterni

Gruppo 680 F.S (1ª Serie) N. 6801 a 6899-68100 a 68149



Caldaia		
Dati generali		
Lunghezza totale della caldaia	mm.	9299
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,980
Volume di vapore	»	2,700
Pressione massima per cm²	kg.	16
Graticola		
Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2189
Larghezza (id.)	»	1600
Superficie (id.) (G)	m²	3,50
Forno		
Altezza media sulla graticola	mm.	1515
Lunghezza (in alto)	»	1790
Larghezza (id.)	»	1370
Tubi bollitori		
Tipo: liscio		
Numero		273
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	5150

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi		
Forno al disopra della graticola	m²	11,74
Tubi	»	207,52
Totale (S)	»	219,26
Rapporto $\frac{S}{G}$		62,6
Corpo cilindrico		
Diametro interno { massimo	mm.	1580
Diametro interno { minimo	»	1543
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	6919
Camera a fumo e camino		
Lunghezza	mm.	1800
Diametro	»	1617
Scappamento elicoidale a cono mobile con palette tipo Nord. Francese.		
Camino { diametro massimo	mm.	480
Camino { » minimo	»	425
Meccanismo		
Diametro dei cilindri { A. P.	mm.	360
Diametro dei cilindri { B. P.	»	590
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.	»	2,68
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40 e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 60.

Spostabilità trasversale della sala portante posteriore	mm.	20

Dati generali

Locomotiva		
Peso totale in servizio	kg.	70000
Peso a vuoto	»	64000
Peso aderente	»	45000
Tender		
Peso totale in servizio	kg.	49600
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	21600
Capacità di acqua	»	22000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva		
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	10700
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1830)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	9000
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6430
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (F_n)	»	4000
Rapporto $F_m : F_a$		1,40
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 318 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830)*	km.ora	110
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora *(corrispondente a 217 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830)*	HP	1100

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
6801 a 40	*1907*	BREDA, Milano	40	Caldaia comune ai gruppi **470** (Tav. 73) e **680** (Tav. 122), serve per ricambio anche alle locomotive del gruppo **750** delle Tav. 131 e 132.
6841 a 50	*1908*	ANSALDO, Sampierdarena	10	
6851 a 80	»	BREDA, Milano	30	N. 34 locomotive hanno 264 tubi bollitori come la caldaia della Tav. 73.
6881 a 90	*1909*	ANSALDO, Sampierdarena	10	
6891 a 99	*1908*	BREDA, Milano	9	
68100	»	»	1	Alle locomotive 6802 a 6806-6841 a 6846-6855 a 6860-6863-6865 a 6870-6875 a 6886-68101 a 68106 e 68127 a 68140 la pressione di regime fu temporaneamente ridotta a 14 kg. per cm.²
68101 a 20	»	SCHWARTZKOPFF Berlino	20	
68121 a 40	*1909*	ANSALDO, Sampierdarena	20	
68141 a 49	»	BREDA, Milano	9	
			149	Alcune di queste locomotive hanno ancora il tender a 3 sale (come a Tav. 123 gruppo **680**)

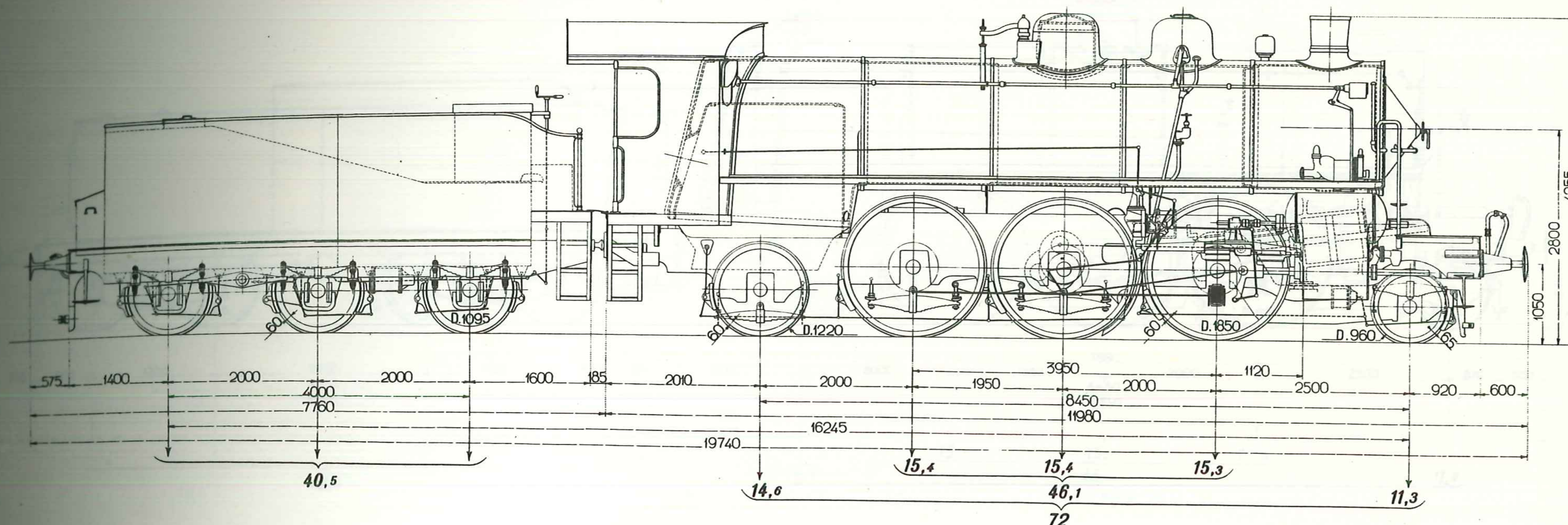
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE E POSTERIORE (I-3-I)

a vapore surriscaldato (surriscaldatore sistema "Schmidt") e doppia espansione - a 4 cilindri, 2 interni e 2 esterni

Gruppo 680 F.S (2a Serie) N. 68150-68151



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia . . . . mm. 9299
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo . . . . m³ 5,630
Volume di vapore . . . . » 2,700
Pressione massima per cm² . . . . kg. 14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale) . . . . mm. 2189
Larghezza (») . . . . » 1600
Superficie (») . . . (G) . m² 3,50

Forno

Altezza media sulla graticola . . . . mm. 1515
Lunghezza (in alto) . . . . » 1790
Larghezza (») . . . . » 1370

Tubi bollitori

Tipo: liscio
Numero 159
Diametro . . . . mm. 52/47
Lunghezza tra le piastre . . . . » 5150

Tubi contenenti gli elementi surriscaldatori

Numero 21
Diametro . . . . mm. 133/125

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola . . . m² 11,74
Tubi . . . . » 163,45
Totale . . . . (S) . » 175,19
Rapporto $\frac{S}{G}$ 50
Superficie di surriscaldamento (S¹) . . m² 42,47
Rapporto $\frac{S}{S^1}$ 4,12

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo . . . mm. 1580; minimo . . . » 1543
Lunghezza, compresa la camera a fumo » 6919

Camera a fumo e camino

Lunghezza . . . . mm. 1800
Diametro . . . . » 1617
Scappamento elicoidale a cono mobile con palette tipo Nord Francese.
Camino { diametro massimo . . . mm. 480; » minimo . . . » 425

Meccanismo

Diametro dei cilindri { A. P. . . . mm. 360; B. P. . . . » 590
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P. 2,68
Corsa degli stantuffi . . . . » 650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi) . . . . » 1850

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40 e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 60

Spostabilità trasversale della sala portante posteriore . . . . mm. 20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio . . . . kg. 72000
Peso a vuoto . . . . » 66000
Peso aderente . . . . » 47100

Tender

Peso totale in servizio . . . . kg. 40500
Peso a vuoto (con attrezzi) . . . . » 14500
Capacità di acqua . . . . » 20000
» di carbone . . . . » 6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

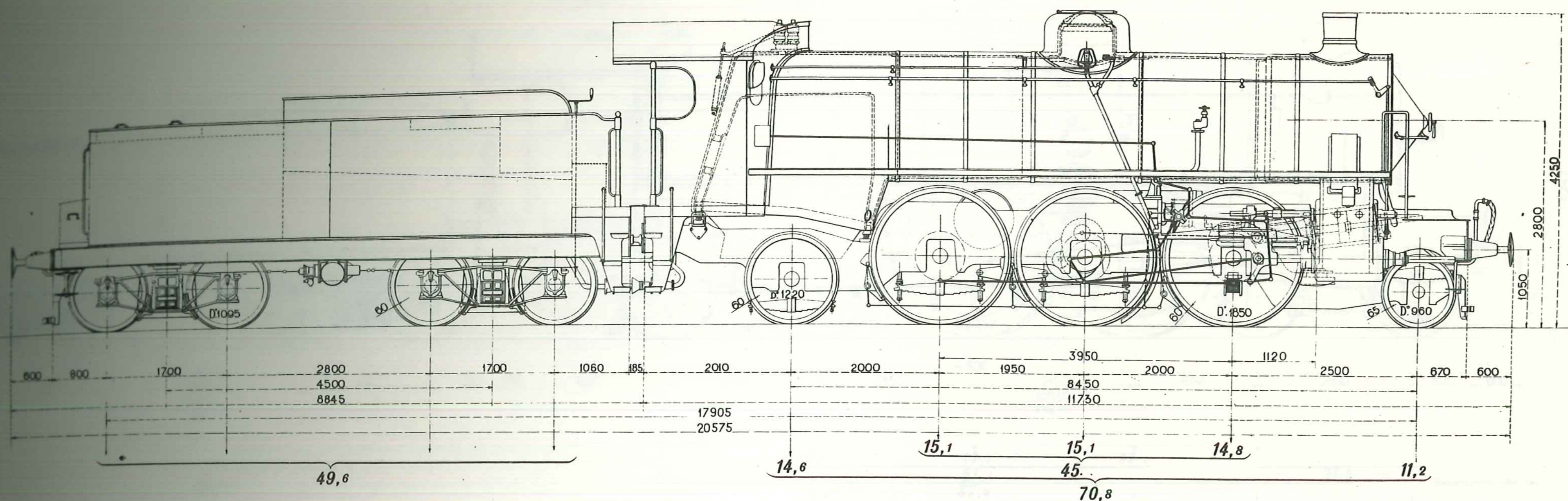
Produzione normale di vapore asciutto per ora . . . . kg. 9800
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1830*) — :
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m) » 8300
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 . . . . (F_a) » 6730
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora . . . (F_n) » 4150
Rapporto $F_m : F_a$ 1,23
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 318 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830*) . . . . km.ora 110
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (*corrispondente a 217 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830*) . . . . HP 1150

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
68150	*1909*	BREDA, Milano	1	Tender comune ai gruppi 680 (Tav. 123), 730 (Tav. 128) e ad alcune locomotive del gruppo 680 (Tav. 122).
68151	*1911*	»	1	
			2	I tender di queste locomotive dovranno essere sostituiti con tender a carrelli eguali a quello della Tav. 122, tipo normale per ricambio.

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE E POSTERIORE (I-3-I)

a vapore surriscaldato (surriscaldatore sistema "Schmidt") e semplice espansione - a 4 cilindri, 2 interni e 2 esterni

Gruppo 685 F.S N. 68501 a 68606



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	9399
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	6,450
Volume di vapore	»	3,000
Pressione massima per cm²	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2189
Larghezza (»)	»	1600
Superficie (») (G)	m²	3,50

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1547
Lunghezza (in alto)	»	1800
Larghezza (»)	»	1390

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		171
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	5150

Tubi contenenti gli elementi surriscaldatori

Numero		24
Diametro	mm.	133/125

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	12,20
Tubi	»	178,60
Totale (S)	»	190,80
Rapporto $\frac{S}{G}$		54,5
Superficie di surriscaldamento (S')	m²	48,54
Rapporto $\frac{S}{S'}$		3,93

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1645
Diametro interno { minimo	»	1612
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	6979

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1800
Diametro	»	1678
Scappamento fisso con sbarretta trasversale.		
Camino { diametro massimo	mm.	475
Camino { » minimo	»	410

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	420
Corsa degli stantuffi	»	650
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1850

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40 e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 60.

Spostabilità trasversale della sala portante posteriore	mm.	20

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	70800
Peso a vuoto	»	64000
Peso aderente	»	45000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	49600
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	21600
Capacità di acqua	»	22000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	10200
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1830*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	11300
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	6430
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (F_n)	»	4500
Rapporto $F_m : F_a$		1,73
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 318 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1830*)	km.ora	110
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 75 km-ora (*corrispondente a 217 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1830*)	HP	1250

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
68501 a 35	*1912*	BREDA, Milano	35	Tender comune ai gruppi 685 (Tav. 124) e 690 (Tav. 125).
68536 a 66	*1913*	»	31	
68567 a 606	(1)	»	40	
			106	

(1) In costruzione.

FERROVIE DELLO STATO

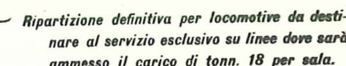
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 3 SALE ACCOPPIATE, CARRELLO ANTERIORE E SALA PORTANTE POSTERIORE (2-3-1)

a vapore surriscaldato (surriscaldatore sistema "Schmidt„) e semplice espansione - a 4 cilindri, 2 interni e 2 esterni

Gruppo 690 F.S N. 69001 a 69033

Ripartizione dei carichi attualmente adottata.



Ripartizione definitiva per locomotive da destinare al servizio esclusivo su linee dove sarà ammesso il carico di tonn. 18 per sala.

Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	11086
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	8,300
Volume di vapore	»	3,680
Pressione massima per cm²	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2800
Larghezza (») posteriore	»	1600
Larghezza (») anteriore	»	864
Superficie (») (G)	m²	3,50

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1685
Lunghezza (in alto)	»	2390
Larghezza (»)	»	1410

Tubi bollitori

Tipo: lisci		
Numero		155
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	5800

Tubi contenenti gli elementi surriscaldatori

Numero		27
Diametro	mm.	133/125

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	15,70
Tubi	»	194,30
Totale (S)	»	210,00
Rapporto $\frac{S}{G}$		60
Superficie di surriscaldamento (S')	m²	67,00
Rapporto $\frac{S}{S'}$		3,13

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1714
Diametro interno minimo	»	1680
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	8023

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	2100
Diametro	»	1820
Scappamento fisso con sbarretta trasversale.		
Camino diametro massimo	mm.	495
Camino diametro minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	450
Corsa degli stantuffi	»	680
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	2030

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	80
Spostabilità radiale della sala posteriore di tipo "Bissel„	»	50

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	87200
Peso a vuoto	»	78900
Peso aderente	»	54000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	49600
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	21600
Capacità di acqua	»	22000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	10500
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 2000*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	12400
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	7700
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 90 km-ora (F_n)	»	4200
Rapporto $F_m : F_a$		1,61
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 345 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 2000*)	km.ora	130
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 90 km-ora (*corrispondente a 239 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 2000*)	HP	1400

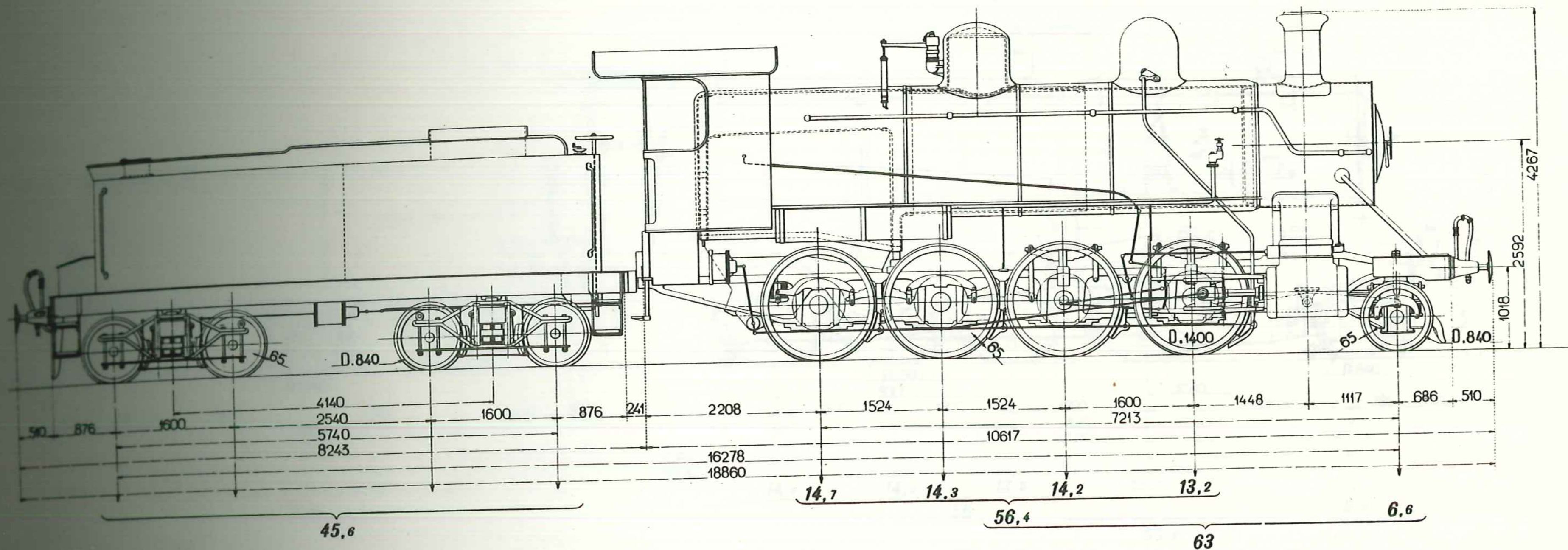
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
69001 a 06	*1911*	BREDA, Milano	6	Le locomotive 69001 a 69009, hanno la leva del cambiamento di marcia a destra: le seguenti l'hanno a sinistra.
69007 a 09	»	OFF. MECCANICHE, Milano	3	
69010 a 23	*1914*	BREDA, Milano	14	Tender comune ai gruppi 685 (Tav. 124) e 690 (Tav. 125).
69024 a 33	»	ANSALDO, Sampierdarena	10	
			33	

FERROVIE DELLO STATO
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (I-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 720 F.S N. 7201 a 7210



Caldaia		
Dati generali		
Lunghezza totale della caldaia	mm.	8420
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,510
Volume di vapore	»	2,400
Pressione massima per cm²	kg.	14
Graticola		
Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2282
Larghezza (id.)	»	1520
Superficie (id.) (G)	m²	3,47
Forno		
Altezza media sulla graticola	mm.	1200
Lunghezza (in alto)	»	2251
Larghezza (id.)	»	1330
Tubi bollitori		
Tipo: liscio		
Numero		260
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	4370

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi		
Forno al disopra della graticola	m²	11,30
Tubi	»	160,60
Totale (S)	»	171,90
Rapporto $\frac{S}{G}$		49,5
Corpo cilindrico		
Diametro interno massimo	mm.	1524
Diametro interno minimo	»	1490
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5900
Camera a fumo e camino		
Lunghezza	mm.	1613
Diametro	»	1524
Scappamento fisso.		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	420
Meccanismo		
Diametro dei cilindri	mm.	508
Corsa degli stantuffi	»	660
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1400

Distributori a cassetto equilibrato.
Distribuzione sistema Stephenson.

Dati speciali relativi al carro		
Bilanciere tipo "Bissel„ spostabilità radiale	mm.	63
Dati generali		
Locomotiva		
Peso totale in servizio	kg.	63000
Peso a vuoto	»	57200
Peso aderente	»	56400
Tender		
Peso totale in servizio	kg.	45600
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	19600
Capacità di acqua	»	20000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.

Caratteristiche della locomotiva		
Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	9700
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1370)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	13900
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	8060
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	5400
Rapporto $F_m : F_a$		1,72
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 232 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1370)*	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora *(corrispondente a 174 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1370)*	HP	900

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
7201	*1906*	BALDWIN, Philadelphia	1	Le locomotive 7206 a 7210 hanno la pressione di regime ridotta a kg. 12 per cm.² in dipendenza dello spessore delle lamiere del forno.
7202	*1907*	»	1	
7203 a 08	*1906*	»	6	Tender comune ai gruppi 660 (Tav. 117) e 720 (Tav. 126).
7209-10	*1907*	»	2	
			10	

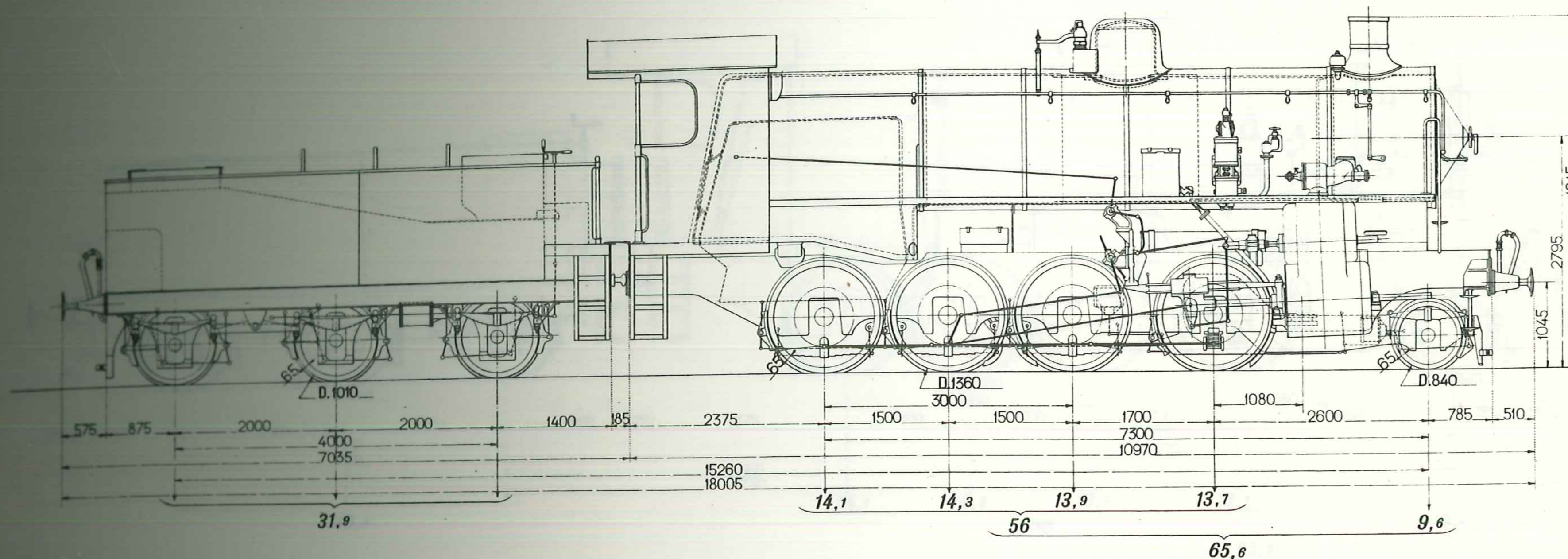
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (I-4-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 730 F.S N. 7301 a 7360



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	9010
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,430
Volume di vapore	»	2,700
Pressione massima per cm²	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2517
Larghezza (id.)	»	1120
Superficie (id.) (G)	m²	2,80

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1440
Lunghezza (in alto)	»	2087
Larghezza (id.)	»	1275

Tubi bollitori

Tipo: [illegible]		
Numero		255
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	5000

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	11,64
Tubi	»,	188,31
Totale (S)	»	199,95
Rapporto $\frac{S}{G}$		71,4

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1538
Diametro interno minimo	»	1462
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	6310

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1400
Diametro	»	1500
Scappamento a cono mobile con palette tipo Nord Francese.		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri A. P.	mm.	490
Diametro dei cilindri B. P.	»	750
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,35
Corsa degli stantuffi	»	700
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1360

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40 e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 40.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	65600
Peso a vuoto	»	60100
Peso aderente	»	56000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	31900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13900
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	9000
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1330)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	11130
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	8000
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	5400
Rapporto $F_m : F_a$		1,39
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 239 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1330)*	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora *(corrispondente a 179 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1330)*	HP	900

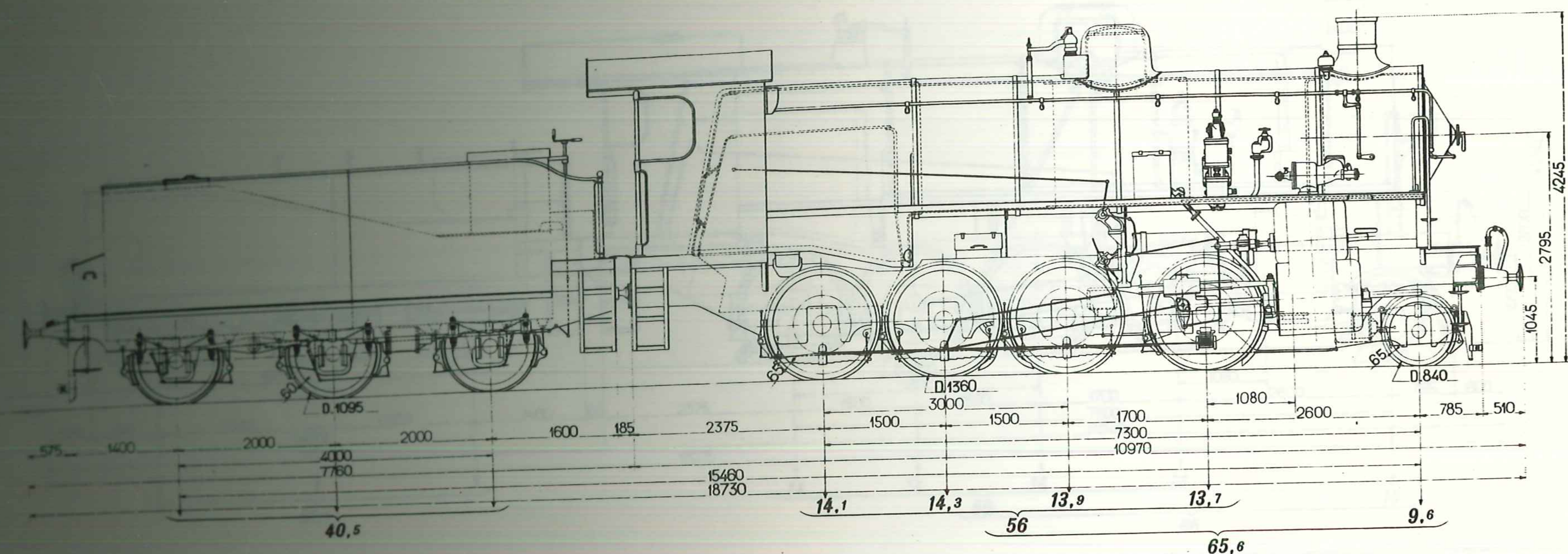
NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
7301 a 08	*1906*	HENSCHEL, Cassel	8	Tender comune ai gruppi **600** (Tavole 97-98-99), **625** (Tavola 101), **730** (Tav. 127) e **740** (Tav. 129).
7309 a 60	*1907*	»	52	
			60	Alcune di queste locomotive dovranno avere il tender a 3 sale proveniente dalle locomotive gruppo **680** rappresentato nelle Tav. 123 e 128.

FERROVIE DELLO STATO
Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (I-4-0)

a vapore saturo e doppia espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 730 F.S N. 7361 a 7399-73100 a 73190



Caldaia	
Dati generali	
Lunghezza totale della caldaia . . . mm.	9010
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo . . . m³	5,430
Volume di vapore . . . »	2,700
Pressione massima per cm² . . . kg.	14
Graticola	
Lunghezza (in orizzontale) . . . mm.	2517
Larghezza (id.) . . . »	1120
Superficie (id.) . . . (G) m²	2,80
Forno	
Altezza media sulla graticola . . . mm.	1440
Lunghezza (in alto) . . . »	2087
Larghezza (id.) . . . »	1275
Tubi bollitori	
Tipo: [illegible]	
Numero . . .	255
Diametro . . . mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre . . . »	5000

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi	
Forno al disopra della graticola . . . m²	11,64
Tubi . . . »	188,31
Totale . . . (S) . »	199,95
Rapporto $\frac{S}{G}$ . . .	71,4
Corpo cilindrico	
Diametro interno { massimo . . . mm.	1538
Diametro interno { minimo . . . »	1462
Lunghezza, compresa la camera a fumo »	6310
Camera a fumo e camino	
Lunghezza . . . mm.	1400
Diametro . . . »	1500
Scappamento elicoidale a cono mobile con palette tipo Nord Francese.	
Camino { diametro massimo . . mm.	480
Camino { » minimo . . . »	420
Meccanismo	
Diametro dei cilindri { A. P. . . . mm.	490
Diametro dei cilindri { B. P. . . . »	750
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P. . . .	2,35
Corsa degli stantuffi . . . »	[illegible]
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi) . . .	1360

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40 e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 40.

Dati generali

Locomotiva	
Peso totale in servizio . . . kg.	65600
Peso a vuoto . . . »	60100
Peso aderente . . . »	56000
Tender	
Peso totale in servizio . . . kg.	40500
Peso a vuoto (con attrezzi) . . . »	14500
Capacità di acqua . . . »	20000
» di carbone . . . »	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

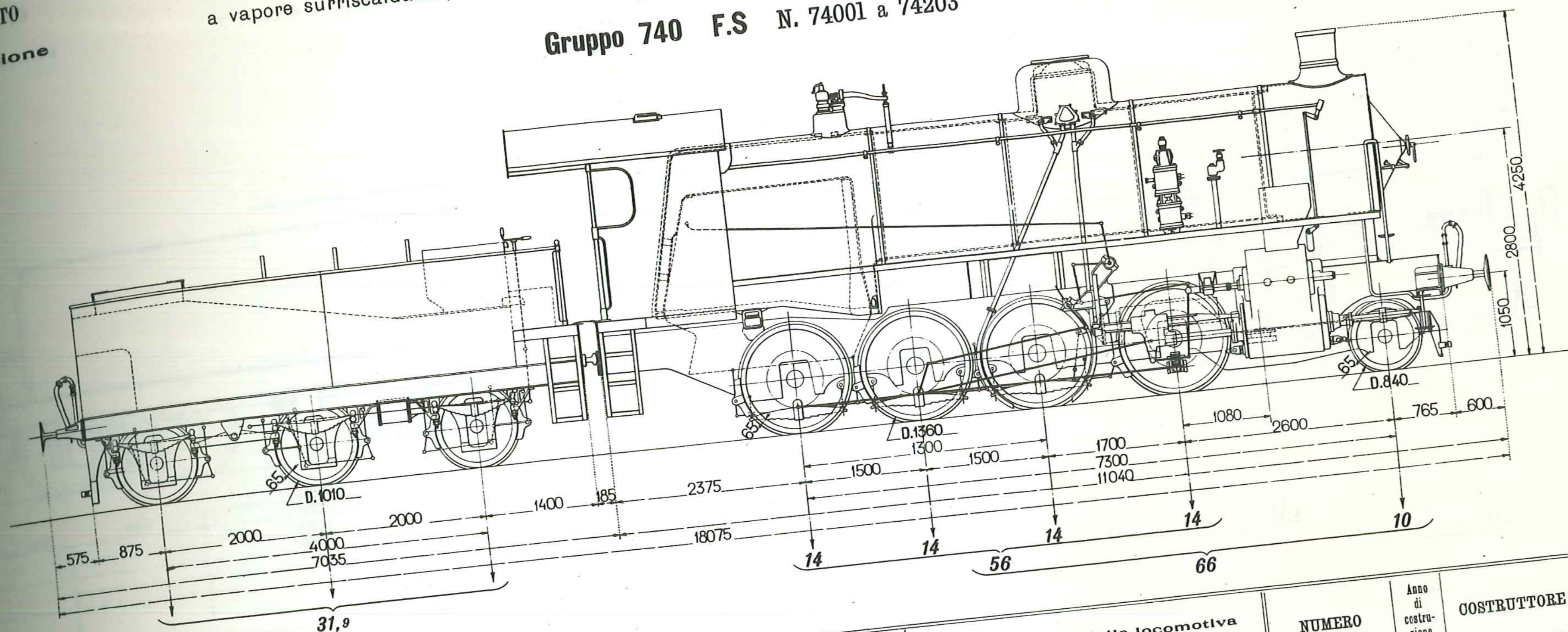
Caratteristiche della locomotiva	
Produzione normale di vapore asciutto per ora . . . kg.	9000
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1330)* — :	
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m) »	11130
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 . . . (F_a) »	8000
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora . . . (F_n) »	5400
Rapporto $F_m : F_a$ . . .	1,39
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 239 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1330)* . . . km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 4[illegible] km-ora *(corrispondente a 179 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni [illegible]0 mm. D = 13[illegible])* . . . HP	9[illegible]0

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
7361	*1907*	HENSCHEL, Cassel	1	Tender comune ai gruppi 680. (Tav. 123) e 730 (Tav. 128). — Questi tender provengono dalle locomotive del gruppo 680.
7362 a 99	*1908*	»	38	
73100 a 110	»	»	11	
73111 a 122	*1909*	ANSALDO, Sampierdarena	12	
73123	*1910*	»	1	
73124 a 135	*1909*	»	12	
73136 a 150	»	BREDA, Milano	15	
73151 a 160	»	COST. MECCANICHE, Saronno	10	
73161 a 190	»	HENSCHEL, Cassel	30	
			130	

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-4-0)

a vapore surriscaldato (surriscaldatore sistema "Schmidt") e semplice espansione - a 2 cilindri esterni

Gruppo 740 F.S N. 74001 a 74203



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	9040
Volume di acqua con 10 cm. di altezza	m³	5,800
sul cielo	»	2,600
Volume di vapore		
Pressione massima per cm²	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2517
Larghezza (»)	»	1120
Superficie (») (G)	m²	2,80

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1435
Lunghezza (in alto)	»	2087
Larghezza (»)	»	1275

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		135
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	5000

Tubi contenenti gli elementi surriscaldatori

Numero		21
Diametro	mm.	133/125

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	12,00
Tubi (S)	»	140,92
Totale	»	152,92
Rapporto $\frac{S}{G}$		54,6
Superficie di surriscaldamento (S¹)	m²	41,23
Rapporto $\frac{S}{S^1}$		3,71

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1544
Diametro interno { minimo	»	1512
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	6280

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1400
Diametro	»	1656
Scappamento fisso.		
Camino { diametro massimo	mm.	425
Camino { » minimo	»	360

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	540
Corsa degli stantuffi	»	700
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1360

Distributori a stantuffo.
Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40 e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 40.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	66000
Peso a vuoto	»	59800
Peso aderente	»	56000

Tender

Peso totale in servizio	kg.	31900
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	13900
Capacità di acqua	»	12000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	8100
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1300*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	14700
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	8000
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	5860
Rapporto $F_m : F_a$		1,83
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 239 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1330*)	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (*corrispondente a 179 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1330*)	HP	980

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
74001 a 05	*1911*	ANSALDO, Sampierdarena	5	Tender comune ai gruppi **600** (Tav. 97-98-99), **625** (Tav. 101), **730** (Tav. 127), e **740** (Tav. 129).
74006 a 09	»	BREDA, Milano	4	
74010 a 25	»	ANSALDO, Sampierdarena	16	
74026 a 36	»	BREDA, Milano	11	
74037	*1912*	OFF. MECCANICHE, Milano	1	
74038-39	*1911*	»	2	
74040 a 49	»	BREDA, Milano	10	
74050 a 78	*1912*	ANSALDO, Sampierdarena	29	
74079-80	*1913*	»	2	
74081	*1912*	»	1	
74082 a 103	*1913*	»	22	
74104 a 114	*1914*	BREDA, Milano	11	
74115	(1)	»	1	
74116	*1914*	»	1	
74117	(1)	»	1	
74118 a 125	*1914*	OFF. MECC., Milano-F. Napoli	8	
74126 a 131	(1)	»	6	
74132 a 143	*1914*	ANSALDO, Sampierdarena	12	
74144 a 175	(1)	»	32	
74176 a 183	»	OFF. MECCANICHE, Milano	8	
74184 a 195	»	OFF. MECCAFICHE, F. Napoli	12	(1) In costruzione.
74196 a 203	»	COSTR. MECCAN., Saronno	8	
			203	

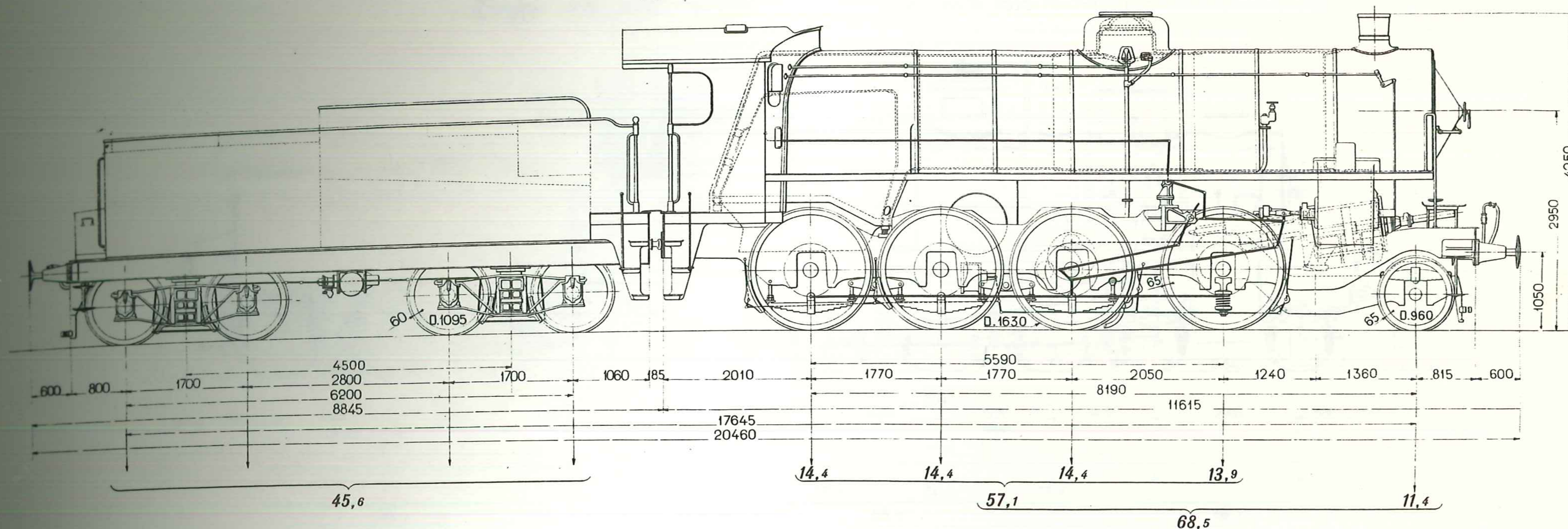
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE E SALA PORTANTE ANTERIORE (1-4-0)

a vapore surriscaldato (surriscaldatore sistema "Schmidt„) e semplice espansione - a 2 cilindri interni

Gruppo 745 F.S N. 74501 a 74512



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	9775
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	6,600
Volume di vapore	»	2,800
Pressione massima per cm²	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2189
Larghezza (»)	»	1600
Superficie (») . . . (G)	m²	3,50

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1465
Lunghezza (in alto)	»	1805
Larghezza (»)	»	1280

Tubi bollitori

Tipo: liscio

Numero		154
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	5800

Tubi contenenti gli elementi surriscaldatori

Numero		21
Diametro	mm.	133/125

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	12,00
Tubi	»	179,70
Totale . . . (S)	»	191,70
Rapporto $\frac{S}{G}$		54,8
Superficie di surriscaldamento (S¹)	m²	50,50
Rapporto $\frac{S}{S^1}$		3,80

Corpo cilindrico

Diametro interno { massimo	mm.	1590
Diametro interno { minimo	»	1526
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	7365

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1450
Diametro	»	1650
Scappamento fisso.		
Camino { diametro massimo	mm.	450
Camino { » minimo	»	400

Meccanismo

Diametro dei cilindri	mm.	580
Corsa degli stantuffi	»	720
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1630

Distributori a stantuffo.

Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

La prima sala accoppiata è spostabile trasversalmente di mm. 40 e costituisce con la sala anteriore un carrello girevole (di tipo italiano) con traslazione del pernio di mm. 80.

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	68500
Peso a vuoto	»	61800
Peso aderente	»	57100

Tender

Peso totale in servizio	kg.	45600
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	21600
Capacità di acqua	»	18000
» di carbone	»	6000

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.

Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	10200
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici (*con cerchioni di 50 mm., D = 1600*) — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	14500
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	8160
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 55 km-ora (F_n)	»	6100
Rapporto $F_m : F_n$		1,78
Velocità massima ammessa (*corrispondente a giri 249 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1600*)	km.ora	75
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 55 km-ora (*corrispondente a 183 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1600*)	HP	1250

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
74501 a 08	*1914*	BREDA, Milano	8	I tender di queste locomotive sono eguali a quelli delle locomotive dei gruppi **680** (Tav. 122), **685** (Tav. 124) e **690** (Tav. 125) però la capacità di acqua ridotta a 18000 kg. per non superare il peso ammesso sulle ruote, sarà riportato a kg. 22000 quando tale restrizione sarà cessata.
74509	*1913*	ANSALDO, Sampierdarena	1	
74510 a 12	*1914*	»	3	
			12	

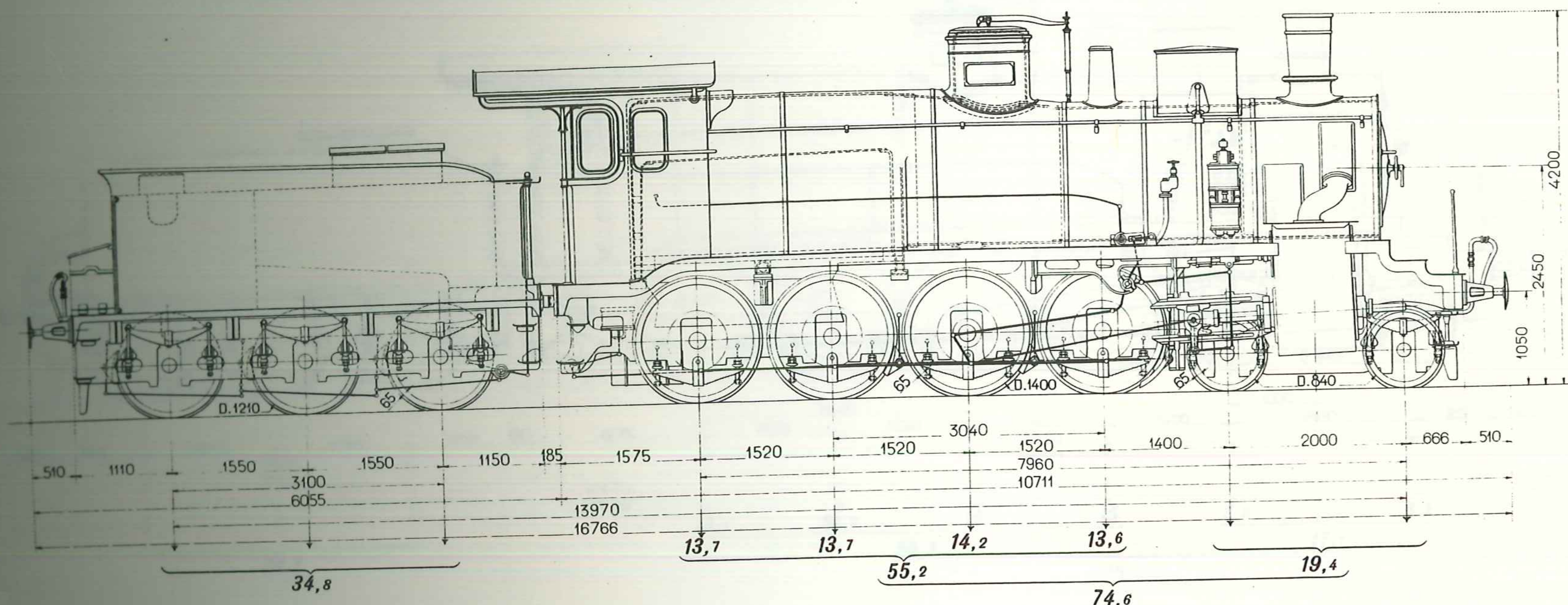
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-4-0)

a vapore saturo e semplice espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 750 F.S (1a Serie) N. 7503-7506-7513 a 7515-7517-7521 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	8406
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,000
Volume di vapore	»	2,800
Pressione massima per cm²	kg.	12

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2864
Larghezza (id.)	»	2044
Superficie (id.) (G)	m²	4,80

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1145
Lunghezza (in alto)	»	2800
Larghezza (id.)	»	1480

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		271
Diametro	mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre	»	3900

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	13,70
Tubi	»	149,44
Totale (S)	»	163,14
Rapporto $\frac{S}{G}$		34,2

Corpo cilindrico

Diametro interno – massimo	mm.	1650
Diametro interno – minimo	»	1464
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	5356

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1518
Diametro	»	1500
Scappamento Adams fisso		
Camino – diametro massimo	mm.	500
Camino – » minimo	»	420

Meccanismo

Diametro dei cilindri – A. P.	mm.	540
Diametro dei cilindri – B. P.	»	800
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,20
Corsa degli stantuffi	»	680
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1400

Distributori { A. P. a stantuffo; B. P. a cassetto Trick equilibrato

Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	80
Spostabilità trasversale della sala posteriore	»	40

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	74600
Peso a vuoto	»	69100
Peso aderente	»	55200

Tender

Peso totale in servizio	kg.	34800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	17300
Capacità di acqua	»	13000
Capacità di carbone	»	4500

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.
Riscaldamento a vapore per la sola locomotiva 7506.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	9300
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1370)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	11000
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	7900
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	5400
Rapporto $F_m : F_a$		1,39
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 232 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1370)*	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora *(corrispondente a 174 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1370)*	HP	900

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
7503 - 06	*1902*	ANSALDO, Sampierdarena	2	Caldaia di origine.
7513 a 15	»	»	3	Per la caldaia di ricambio vedasi Tav. 133.
7517	»	»	1	Tender comune ai gruppi **660** (Tav. 116) **750** (Tav. 131 - 132 - 133)
7521	»	BREDA, Milano	1	
			7	

*) ex Gruppo R.M **4501-4530** N. 4503-4506-4513 a 4515-4517-4521.

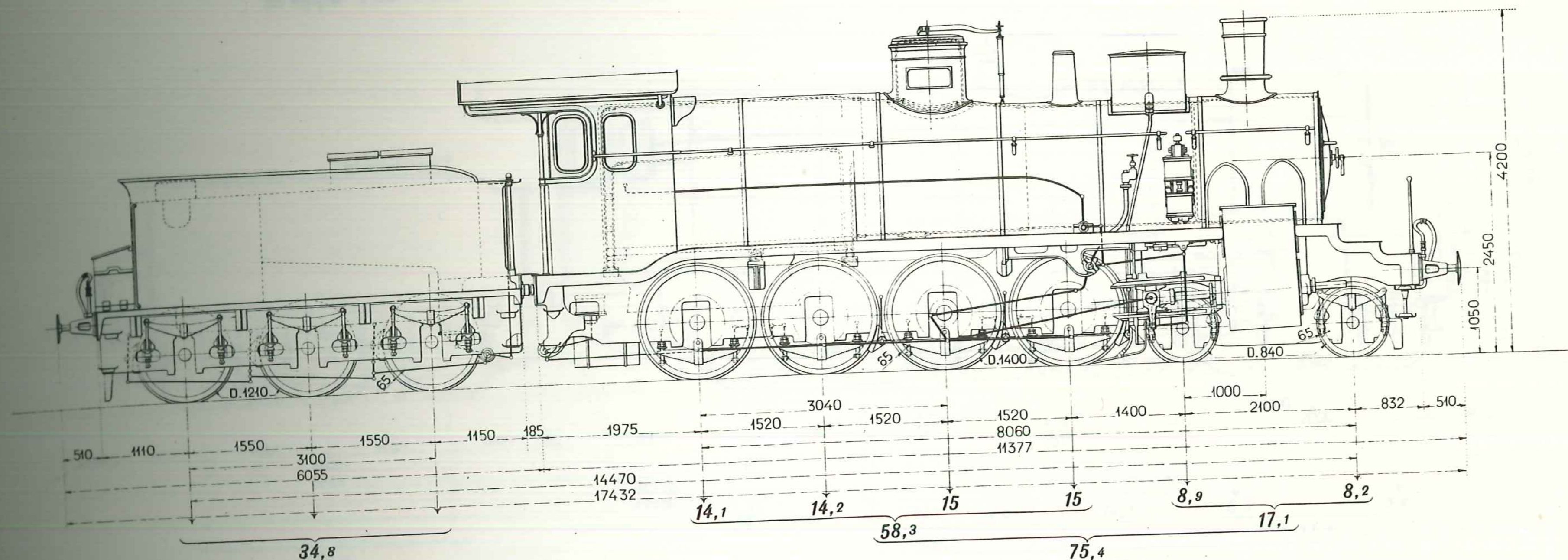
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-4-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 750 F.S (2a Serie) N. 7531 a 7540



Caldaia	
Dati generali	
Lunghezza totale della caldaia . . . . mm.	8806
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo . . . . m³	5,500
Volume di vapore . . . . »	2,900
Pressione massima per cm² . . . . . kg.	12
Graticola	
Lunghezza (in orizzontale) . . . . . mm.	2864
Larghezza (id.) . . . . . . »	2044
Superficie (id.) . . . (G) . m²	4,80
Forno	
Altezza media sulla graticola . . . . mm.	1145
Lunghezza (in alto) . . . . »	2800
Larghezza (id.) . . . . »	1480
Tubi bollitori	
Tipo: liscio	
Numero	271
Diametro . . . . mm.	50/45
Lunghezza tra le piastre . . . . . . »	4300

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi	
Forno al disopra della graticola . . . m²	13,70
Tubi . . . . »	164,76
Totale . . . . (S) . »	178,46
Rapporto $\frac{S}{G}$	37
Corpo cilindrico	
Diametro interno { massimo . . . mm.	1650
Diametro interno { minimo . . . . »	1464
Lunghezza, compresa la camera a fumo »	5356
Camera a fumo e camino	
Lunghezza . . . . mm.	1518
Diametro . . . . »	1500
Scappamento Adams fisso	
Camino { diametro massimo . . mm.	500
Camino { » minimo . . . »	420
Meccanismo	
Diametro dei cilindri { A. P. . . . mm.	540
Diametro dei cilindri { B. P. . . . . »	800
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.	2,20
Corsa degli stantuffi . . . . »	680
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi) . . . . »	1400

Distributori { A. P. a stantuffo; B. P. a cassetto Trick equilibrato	
Distribuzione sistema Walschaert.	
Dati speciali relativi al carro	
Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di . . . . . . mm.	80
Spostabilità trasversale della sala posteriore . . . . »	40
Dati generali	
Locomotiva	
Peso totale in servizio . . . . . . kg.	75400
Peso a vuoto . . . . »	69500
Peso aderente . . . . »	58300
Tender	
Peso totale in servizio . . . . . . kg.	34800
Peso a vuoto (con attrezzi) . . . . »	17300
Capacità di acqua . . . . »	13000
Capacità di carbone . . . . »	4500
Freno ad aria compressa automatico e moderabile.	
Riscaldamento a vapore.	

Caratteristiche della locomotiva	
Produzione normale di vapore asciutto per ora . . . . kg.	10200
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1370)* — :	
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m) »	11000
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 . . . . (F_a) »	8330
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora . . . (F_n) »	6000
Rapporto $F_m : F_a$	1,32
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 232 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1370)* . . . . km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora *(corrispondente a 174 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1370)* . . . . HP	1000

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	*OSSERVAZIONI*
7531 a 40	*1906*	OFFIC. MECCANICHE, Milano	10	Caldaia di origine. — Per la caldaia di ricambio vedasi Tav. 133. — Tender comune ai gruppi **660** (Tav. 116) **750** (Tav. 131 - 132 - 133)

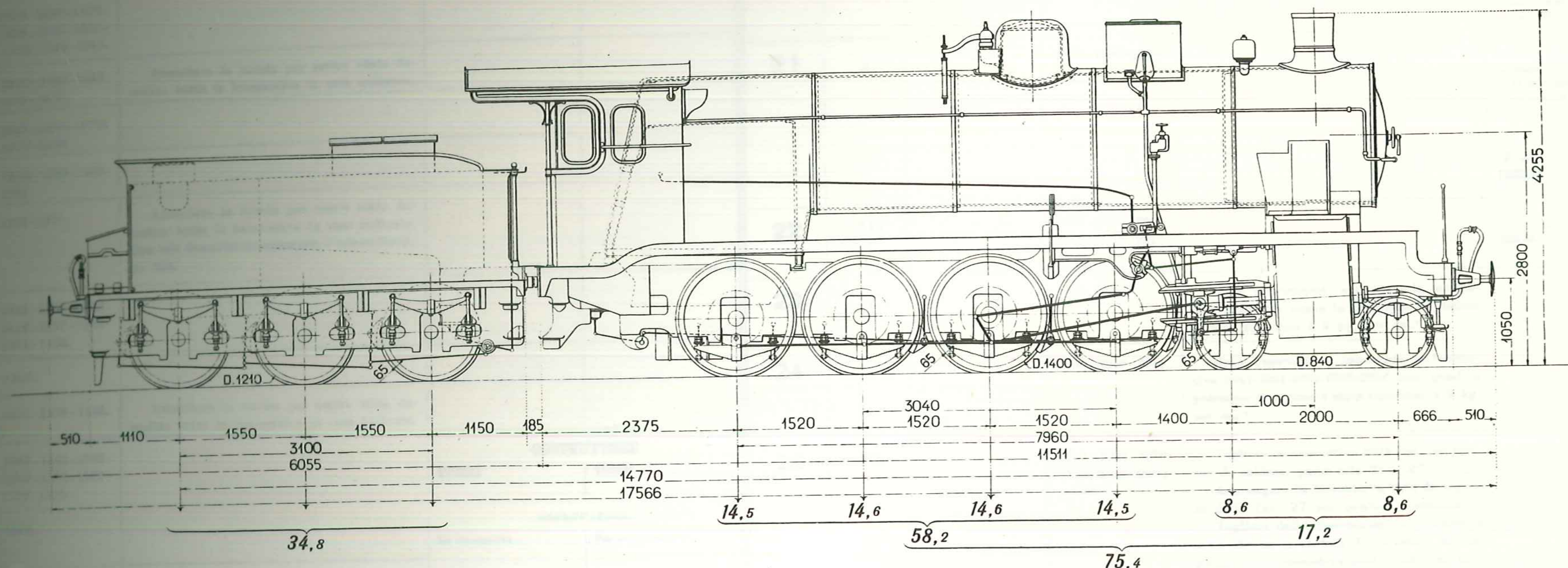
FERROVIE DELLO STATO

Servizio della Trazione

LOCOMOTIVE A 4 SALE ACCOPPIATE E CARRELLO ANTERIORE (2-4-0)

a vapore saturo e doppia espansione – a 2 cilindri esterni

Gruppo 750 F.S (3a Serie) N. 7501-7502-7504-7505-7507 a 7512-7516-7518 a 7520-7522 a 7530 *)



Caldaia

Dati generali

Lunghezza totale della caldaia	mm.	9299
Volume di acqua con 10 cm. di altezza sul cielo	m³	5,980
Volume di vapore	»	2,700
Pressione massima per cm²	kg.	14

Graticola

Lunghezza (in orizzontale)	mm.	2189
Larghezza (id.)	»	1600
Superficie (id.) (G)	m²	3,50

Forno

Altezza media sulla graticola	mm.	1515
Lunghezza (in alto)	»	1795
Larghezza (id.)	»	1370

Tubi bollitori

Tipo: liscio		
Numero		264
Diametro	mm.	52/47
Lunghezza tra le piastre	»	5150

Superficie di riscaldamento in contatto coi gas caldi

Forno al disopra della graticola	m²	11,74
Tubi	»	200,83
Totale (S)	»	212,57
Rapporto $\frac{S}{G}$		60,8

Corpo cilindrico

Diametro interno massimo	mm.	1580
Diametro interno minimo	»	1543
Lunghezza, compresa la camera a fumo	»	6919

Camera a fumo e camino

Lunghezza	mm.	1800
Diametro	»	1617
Scappamento Adams fisso		
Camino diametro massimo	mm.	480
Camino » minimo	»	425

Meccanismo

Diametro dei cilindri A. P.	mm.	540
Diametro dei cilindri B. P.	»	800
Rapporto del volume dei cilindri A. P. ai cilindri B. P.		2,20
Corsa degli stantuffi	»	680
Diametro delle ruote al contatto (con cerchioni nuovi)	»	1400

Distributori { A. P. a stantuffo; B. P. a cassetto Trick equilibrato

Distribuzione sistema Walschaert.

Dati speciali relativi al carro

Carrello girevole con traslazione trasversale del pernio di	mm.	80
Spostabilità trasversale della sala posteriore	»	40

Dati generali

Locomotiva

Peso totale in servizio	kg.	75400
Peso a vuoto	»	69100
Peso aderente	»	58200

Tender

Peso totale in servizio	kg.	34800
Peso a vuoto (con attrezzi)	»	17300
Capacità di acqua	»	13000
„ di carbone	»	4500

Freno ad aria compressa automatico e moderabile.

Riscaldamento a vapore.

Caratteristiche della locomotiva

Produzione normale di vapore asciutto per ora	kg.	10600
Sforzo di trazione alla periferia delle ruote motrici *(con cerchioni di 50 mm., D = 1370)* — :		
massimo in base alla pressione di lavoro ed alle dimensioni del meccanismo (F_m)	»	12200
corrispondente al coefficiente di aderenza 1 : 7 (F_a)	»	8320
normale sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora (F_n)	»	6300
Rapporto $F_m : F_a$		1,47
Velocità massima ammessa *(corrispondente a giri 232 per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm., D = 1370)*	km.ora	60
Potenza normale in HP effettivi alle ruote motrici sviluppabile con continuità alla velocità di 45 km-ora *(corrispondente a 174 giri per minuto delle ruote motrici con cerchioni di 50 mm. D = 1370)*	HP	1050

NUMERO	Anno di costruzione	COSTRUTTORE	Quantità	OSSERVAZIONI
7501 - 02 - 04 - 05	*1902*	ANSALDO, Sampierdarena	4	Caldaia di ricambio per l'intero gruppo e comune ai gruppi **470** (Tav. 73) **680** (Tav. 122).
7507 a 12	»	» »	6	
7516	»	» »	1	Alcune di queste locomotive hanno la caldaia con 273 tubi bollitori (come Tav. 122). In occasione di cambio delle piastre tubolari ne saranno applicati soltanto 264.
7518 a 20	»	» »	3	
7522 a 30	»	BREDA, Milano	9	
			23	Tender comune ai gruppi **660** (Tav. 116) **750** (Tav. 131, 132, 133).

*) Ex Gruppo R.M **4501-4530** N. 4501 - 4502 - 4504 - 4505 - 4507 a 4512 - 4516 - 4518 a 4520 - 4522 a 4530.

VOLUME PRIMO. - VARIANTI, CORREZIONI ED AGGIUNTE dal 1° Luglio 1914 al 31 Dicembre 1915

TAVOLA	GRUPPO	LOCOMOTIVE		VARIANTI ED AGGIUNTE	ERRATA	CORRIGE
		Entrate in Servizio	Demolite (1)			
1	120	—	1203 - 1300 - *1319* - 1324 - 1329 - 1331 - *1339* - 1341 - 1345.			
2	,,	—	*1220* - 1239 - 1243 - 1245 - 1246.	Annullare la tavola per essere state demolite tutte le locomotive in essa indicate.		
3	,,	—	1267 - 1269 - *1270* - *1277* - 1280.			
4	,,	—	*1284* - 1285 - 1286 - 1290.			
5	136	—	1362 - 1371.	Annullare la tavola per essere state demolite tutte le locomotive in essa indicate. Con tali demolizioni scompare l'intero Gruppo **136**.		
6	140	—	1403 - 1408 - 1413 - 1416 - 1427 - 1452 - 1454 - 1459.			
7	,,	—	*1440*.			
8	155	—	1555 - 1558 - 1560.	Annullare la tavola per essere state demolite tutte le locomotive in essa indicate.		
9	,,	—	1561 - 1564 - 1566 - 1569 - 1571 - 1572 - 1578 - 1579.		COSTRUTTORE KESSELER	COSTRUTTORE KESSLER
10	,,	—	1586.		*OSSERVAZIONI* La locomotiva	*OSSERVAZIONI* Per la locomotiva . . . . .
11	164	—	1642.			
12	,,	—	1646 - 1652 - 1654 - 1662 - *1663* - 1665.			
13	170	—	1711 - 1717 - *1724* - 1735.			
14	,,	—			*OSSERVAZIONI* **510** (Tav. 78-80). **545** (Tav. 87)	*OSSERVAZIONI* **510** (Tav. 78 e 80). **545** (Tav. 87-88) . . . .
15	183	—	1831 - 1832 - 1837 - 1838 - 1840 - 1841 - 1842.	Annullare la tavola per essere state demolite tutte le locomotive in esse indicate. Con tali demolizioni scompare l'intero Gruppo **183**.		
16	185	—	1868 - 1869 - 1882 - 1890 - 1891.	Nelle *Osservazioni* aggiungere: alle locomotive 1867-1875-1877-1887 fu temporaneamente ridotta la press. di regime a 7 kg.. per cm.²		
17	190	—	1908.			
18	,,	—	1918 - 1924 - 1930 - 1939.			
19	,,	—	1906 - 1932 - 1934.			
20	190	—	1947 - 1962 - 1967 - *1969* - 1971 - 1972.		*OSSERVAZIONI* Pe la caldaia di ricambio del Gruppo **190** (vedasi Tav. 20).	*OSSERVAZIONI* Caldaia di ricambio del Gruppo **190**.
21	,,	—	1977 - 1980 - 1985 - 1997.		*OSSERVAZIONI* Le locomot. 1979-1987 hanno la caldaia comune al Gruppo **215** (Tav. 29 e 33). COSTRUTTORE AMSALDO KESSELER	*OSSERVAZIONI* Le locomot. 1979-1987 hanno la caldaia comune ai Gruppi **206** (Tav. 27) e **215** (Tav. 29 e 33). COSTRUTTORE ANSALDO KESSLER
22	200	—	2001 - 2005 - 2007 - 2008 - 2013 - 2017 - 2026 - 2027.		COSTRUTTORE KOECLIN	COSTRUTTORE KOECHLIN
23	,,	—	2037 - 2039.	Nelle *Osservazioni:* cancellare la locomotiva 2035 alla quale la pressione di regime è stata riportata a 9 kg. per cm.²		
24	,,	—	2042 - 2049 - 2054.	Nelle *Osscrvazioni:* cancellare le locomotive 2047-2051-2052-2055-2056 alle quali la pressione di regime è stata riportata a 9 kg. per cm.²		
25	206	—	2061 - 2069 - 2070 - 2074 - 2076 - *2081* - *2089*.	Togliere la locomotiva 2079 che, per cambio di caldaia, passa alla Tav. **27**. Aggiungere la locomotiva 2084 da togliere dalla Tav. **27** per cambio di caldaia. Togliere dalle *Osservazioni* la locomotiva 2082 che ha la caldaia di ricambio ed aggiungere le locomotive 2062 e 2081 che hanno la caldaia di tipo originario.		
27	,,	—	2075.	Togliere la locomotiva 2084 che, per cambio di caldaia, passa alla Tav. **25**. Aggiungere la locomotiva 2079 da togliere dalla Tav. **25** per cambio di caldaia.	COSTRUTTORE KESSELER	COSTRUTTORE KESSLER
28	215	—	2163 - 2171 - 2174.	Aggiungere la locomotiva 2218 da togliere dalla Tav. **29** per cambio di caldaia.	Nell'annotazione con asterisco: ex Gr. **3201-3600**	Nell'annotazione con asterisco: ex Gr. **3201-3450**
29	,,	—	—	Togliere la locomotiva 2218 che, per cambio di caldaia, passa alla Tav. **28**. Aggiungere la locomotiva 2235 da togliere dalla Tav. **30** per cambio di caldaia.	id.	id.
30	,,	—	2166 - 2172 - 2223 - 2228 - 2244 - 2247 - 2253 - 2266 - 2268 - 2278 - 2279 - 2285 - 2302.	Togliere la locomotiva 2235 che, per cambio di caldaia, passa alla Tav. **29**.	id.	id.
31	,,	—	2181 - 2205 - 2208 - 2209.		id.	id.
32	,,	—	2187.		id.	id.

(1) I numeri in carattere corsivo si riferiscono alle locomotive in corso di demolizione.

VOLUME PRIMO. - VARIANTI, CORREZIONI ED AGGIUNTE dal 1° Luglio 1914 al 31 Dicembre 1915

TAVOLA	GRUPPO	LOCOMOTIVE Entrate in servizio	LOCOMOTIVE Demolite	VARIANTI ED AGGIUNTE	ERRATA	CORRIGE
33	215	—	2339 - 2340.	Aggiungere le locomotive 2432-2441-2409-2472-2473 da togliere le prime due dalla Tavola **34**, le altre dalla Tav. **35** per cambio di caldaia.	Nell'annotazione con asterisco : ex Gr. **3201-3600**	ex Gr. **3201-3550**
34	"	—	2353 - 2357 - 2359 - 2360 - 2370 - 2383.	Aggiungere le locomotive 2464-2489-2491-2520-2537 e 2543 da togliere dalla Tav. **35** per cambio di caldaia. Togliere le locomotive 2432-2441-2480-2502 e 2508 che, per cambio di caldaia passano: le prime due alla Tav. **33**, le altre alla Tav. **35**.	id. Nell' intestazione della Tavola : Loc. N. 2850.	id. Loc. N. 2350.
35	"	—	2323 - 2326 - 2343 - 2349 - 2354 - 2367 - 2369 - 2371 - 2375 - 2394 - 2399 - 2402 - 2404 - 2408 - 2417 - 2420.	Aggiungere le locomot. 2480-2502 e 2508 da togliere dalla Tav. **34**, per cambio caldaia. Togliere le locomotive 2409-2472-2473-2464-2489-2491-2520-2537 e 2543 che, per cambio di caldaia, passano: le prime tre alla Tav. **33**, le altre alla Tav. **34**.	Nell'annotazione con asterisco : ex Gr. **3201-3600.** Nell' intestazione della Tavola : Loc. N. 2439 a 2441.	ex Gr. **3201-3550.** Loc. N. 2439-2440-2442
36	255	—			**Caratteristiche della locomotiva** (F_m) kg. 7580. (F_n) kg. 4470.	(F_m) kg. 7600. (F_n) kg. 4440.
37	260	—			Nell' annotazione con asterisco : ex Gr. **3551-3600.**	ex Gr. **3551-3600** R.M.
38	265	—	2652 - 2664 - 2670 - 2671 - 2676 - 2678 - 2680			
39	268	—	2688.		Nell' intestazione della Tavola : Loc. N. 2638. **Caratteristiche della locomotiva** Rapporto $F_m:F_a$ 1.17	Loc. N. 2683. Rapporto $F_m:F_a$ 1.07
40	269	—			Nell' annotazione con esterisco : ex Gr. **251-300**	ex Gr. **251-300** R.S
41	270	—			**Caratteristiche della locomotiva** produzione normale di vapore kg. 5540.	kg. 3540.
42	"	—			*OSSERVAZIONI* (Tav. 41-42-33)	(Tav. 41-42-43) ....
43	"	—			**Caratteristiche della locomotiva** produzione normale di vapore kg. 5540. Rapp. $F_m:F_a$ 1.14	kg 3540. Rapp. F_m: F_a 1.20
44	290	—			COSTRUTTORE MIANI SILVESTRO	MIANI SILVESTRI
45	"				Nell' intestazione della Tavola : Loc. N. 3931 a 3942.	Loc. N. 2931 a 2942.
46	290	—			Nell' intestazione con asterisco : ex Gr. **350 bis** R.A N. 3680 a 3729-3730 a 3742. nell' intestazione della tavola spostare l'asterisco sul N. 29112.	ex Gr. **350 bis** R.A N. 3680 a 3689. ex Gr. **350 bis** S.F.M N. 3673 a 3679-3690 a 3742.
48	310	—		Le caldaie delle locomotive 3120 e 3121 hanno 92 tubi ondulati da mm. 70/65. Alle caldaie delle locomotive 3123 e 3126 sono stati sostituiti ai tubi *Serve* N. 171 tubi lisci. Tutte le caldaie, col ricambio delle piastre tubolari, avranno 185 tubi bollitori e prenderanno così i dati caratteristici della caldaia di ricambio comune ai Gruppi **310-320** come Tav. **49**.	**Caratteristiche della locomotiva** (F_m) kg. 6620. (F_n) kg. 4980. Rapporto $F_m:F_a$ 1.07 Potenza norm. HP 550	(F_m) kg. 6660. (F_n) kg. 4300. Rapporto $F_m:F_a$ 1.06 Potenza norm. HP 480
49	320	—		Caldaia per ricambio ai Gruppi **310-320**. La maggior parte di queste locomotive ha ancora i tubi *Serve* come Tav. **50**. In occasione di ricambio delle piastre tubolari i tubi *Serve* verranno sostituiti con 185 tubi bollitori lisci da mm. 50/45.	**Caratteristiche della locomotiva** Kg. 5706. (F_m) 7320. (F_n) 5030. Rapp. $F_m:F_a$ 1.15 HP 560.	Kg. 5500. (F_m) 8050. (F_n) 4500. Rapp. $F_m:F_a$ 1.26 PH 500.
50	"	—		Alle caldaie delle locomotive 3267-3284-3288-3301-3308-3312-3318-3319-3322-3328-3333-3391-3396-3397-3398 e 3400 vennero applicati i tubi bollitori lisci come di prescrizione; tali locomotive prendono le caratteristiche della Tav. **49**.	**Caratteristiche della locomotiva** (F_a) 6470. (F_n) 5150. HP 570.	(F_a) 6370. (F_n) 4600. HP 510.
51	380	—	3801 - 3813 - 3836 - 3841.	Nelle *Osservazioni* aggiungere: le locomotive 3918-3919 e 3922 hanno la caldaia con forno alquanto differente.	Nell' intestazione della Tavola : 3806 a 3809-3811 a 3819-3822 a 3825	3806 a 3819-3821 a 3825.
52	385	—		Nelle *Osservazioni* aggiungere: la locomotiva 3851 ha la caldaia proveniente dal Gruppo **397** con 167 tubi bollitori da mm. 50/45 lunghi mm. 4060. La locomotiva 3860 ha la caldaia proveniente dal Gruppo **391** come Tav. **56**.		
53	"	—		Nelle *Osservazioni* aggiungere : le locomotive 3864 e 3868 hanno la caldaia proveniente dal Gruppo **391** come Tav. **56**. La locomotiva 3863 ha la caldaia proveniente dal Gruppo **397** con 167 tubi bollitori da mm. 50/45 lunghi mm. 4060.		
54	388	—		Nelle *Osservazioni* aggiungere: la locomotiva 3881 ha la caldaia proveniente dal Gruppo **391** come Tav. **56**.		
55	390	—	3903 - 3904 - 3908.	Annullàre la tavola per essere state demolite tutte le locomotive in essa indicate. Con tali demolizioni scompare l'intero Gruppo **390**.		

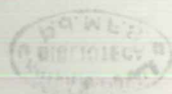
VOLUME PRIMO. - VARIANTI, CORREZIONI ED AGGIUNTE dal 1° Luglio 1914 al 31 Dicembre 1915

TAVOLA	GRUPPO	LOCOMOTIVE – Entrate in servizio	LOCOMOTIVE – Demolite (1)	VARIANTI ED AGGIUNTE	ERRATA	CORRIGE
56	391	—	3912 - 3919 - 3926 - 3929.		COSTRUTTORE SOORP	SHARP
		—	*3930* - 3931 - 3933.			
57	”			Nelle *Osservazioni* aggiungere: alcune di queste locomotive hanno 212 tubi bollitori ondulati e 7 tiranti di collegamento.	Nell'annotazione con asterisco: ex Gr. **301-350** F.S	ex Gr. **301-350** R.S
59	410	—				
61	420	—		Aggiungere la locomotiva 4218, da togliere dalla Tav. **62**, per cambio di caldaia. Nelle *Osservazioni* aggiungere: la locomotiva 4284 ha la caldaia d'origine come Tavola **63**. Le locomotive 4222, 4224 e 4226 hanno la caldaia alquanto differente con 142 tubi da mm. 65 × 50. A queste ultime locomotive, in occasione di cambio delle piastre tubolari, ed a tutte le altre indicate nella tavola in occasione di ricambio della tubiera, verranno applicati 205 tubi lisci da mm. 52 × 47.		
62	”	—		Nelle *Osservazioni* aggiungere: la locomotiva 4266 ha la caldaia come Tav. **63**. Togliere le locomotive 4270-4297-4311-4318-4328-4341-4370 e 4379 che hanno la caldaia di acciaio come Tav. **63** con pressione di regime di 9 kg. per cm.^{2} Aggiungere le locomotive 4273-4349 che hanno la caldaia con pressione di regime di 10 kg. per cm.^{2}	Nell' annotazione con asterisco: ex Gruppo **4201-4500** Locomotiva N. 5256.	Locomotiva N. 4256.
64	”	—		Nelle *Osservazioni* aggiungere: in occasione di ricambio della tubiera verranno applicati tubi da mm. 52 × 47 in luogo di quelli da mm. 50 × 45.		
68	451	—		Nelle *Osservazioni* aggiungere: alle locomotive 4512-4525-4533 fu applicata la caldaia con forno piano.	Nell' intestazione della Tavola: Loc. N. 4511-4552.	Loc. N. 4511 a 4552.
70	”	—		Nelle *Osservazioni* aggiungere: alla locomotiva 4580 fu applicata la caldaia a forno piano.		
73	470	—		Nei **Dati generali** aggiungere: Peso aderente (con scorte al minimo) kg. 71800 In calce alla colonna delle **Caratteristiche della locomotiva** aggiungere la nota: (1) in base al peso aderente minimo. Nelle *Osservazioni* aggiungere: le caldaie di queste locomotive avevano in origine 273 tubi bollitori. Venne soppresso il funzionamento del bilanciere fra la seconda e la terza sala.	Nell'intestazione della Tavola togliere l'asterisco. Nei **Dati generali** Peso aderente kg. 74800 Nelle **Caratteristiche della locomotiva** (F_a) kg. 10680. Rapp. F_m : F_a 1,33	Peso aderente (con scorte al completo) kg. 74800. (F_a) kg. (1) 10260 Rapp. F_m : F_a (1) 1,38
74	500	—		**Dati speciali relativi al carro** aggiungere: le locomotive dal N. 5008 al al 5018 hanno il carrello con traslazione del pernio di mm. 40.		

(1) I numeri in carattere corsivo si riferiscono alle locomotive in corso di demolizione.

TAVOLA	GRUPPO	LOCOMOTIVE – Entrate in servizio	LOCOMOTIVE – Demolite (1)	VARIANTI ED AGGIUNTE	ERRATA	CORRIGE
75	500	—			**Dati speciali relativi al carro** Carrello girevole senza	Carrello girevole con
76	510	—	5116 - *5118* - 5123 - 5128 - 5131 - 5132 - 5159 - 5165.			
77	”	—	5150 - 5160 - 5163 - 5185 - 5188 - 5190.			
78	”	—	5144 - 5145.		Nell' intestazione della Tavola: Locomotiva N. 5156.	Locomotiva N. 5166.
83	530	—	5332 - 5341.			
84	”	—		Nelle *Osservazioni* togliere: la locomotiva 5349 per cambio di caldaia.		
86	540	—		Nelle *Osservazioni* aggiungere: Caldaia di origine del Gruppo **540**.		
88	545	—		Nelle *Osservazioni* aggiungere: la locomotiva 5495 ha una caldaia di tipo speciale con forno differente e 187 tubi bollitori da mm. 50/45 lunghi mm. 3300. Pressione di regime 10 kg. per cm.^{2} Le locomotive 5493 e 5494 hanno la pressione di regime di 10 kg. per cm.^{2}		
102	630	—		Nelle *Osservazioni* aggiungere: in occasione di ricambio delle piastre tubolari i tubi bollitori saranno ridotti a 201.		
110	650	—		Nelle *Osservazioni* aggiungere: in occasione di ricambio della piastra tubolare del forno verrà soppressa la camera di combustione.		
111	”	—		Nelle *Osservazioni:* aggiungere la locomotiva 6534 fra quelle che hanno la caldaia con lievi differenze.		
112	”	—		Nelle *Osservazioni* aggiungere: alla locomotiva 6525 vennero sostituiti i tubi lisci con quelli *Serve* in N. di 80.		
113	656	—			**Dati generali** Peso a vuoto kg. 56100	Peso a vuoto kg. 56900
116	660	—		Nelle *Osservazioni:* aggiungere le locomotive 6622 e 6626 fra quelle aventi la caldaia di ricambio.	**Dati generali** Peso a vuoto kg. 61900	Peso a vuoto kg. 62900
124	685	68567 a 68598.				
129	740	74115-74117 74126 a 74131 74144 a 74165 74176 a 74203.				
132	750	—		Togliere le locomotive 7537 e 7539 che, per cambio di caldaia, passano alla Tavola complementare **1**.		


BIBLIOTECA CESARE POZZO
Via S. Gregorio, 48 int. 46 - 20124 - MILANO
Tel. 02/66726240 * Fax 02/66726240





MODERNA STAMPA OFFSET

Via Po, 24 - ROMA

Finito di stampare nel settembre 1978



